

Edson Takashi Akaki

A INFORMÁTICA COMO RECURSO DIDÁTICO EM NEUROCIRURGIA

Dissertação de Mestrado apresentada à Faculdade de Ciências Médicas da
Universidade de Campinas.
Pós-Graduação em Neurociências

ORIENTADOR:
Prof. Dr. José Jorge Facure

Campinas-1998

Eakaki@plusnet.com.br

08/11/98

UNIDADE	BC
N.º CHAMADA:	UNICAMP
	514
V.º	5
TEMP.º	607.34934
PRO.º	395/98
C.º	0181
PRE.º	R\$ 11,00
DATA	04/09/98
N.º CPD	

CM-00116032-B

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS
UNICAMP

Ak14i Akaki, Edson Takashi
A informática como método pedagógico em neurocirurgia / Edson
Takashi Akaki. Campinas, SP : [s. n.], 1998.

Orientador : José Jorge Facure
Tese (Mestrado) Universidade Estadual de Campinas .Faculdade
de Ciências Médicas .

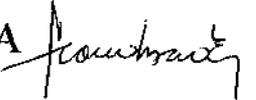
1. Computadores . 2. Ensino. 3. Neurologia. 4. Neurociências . I
José Jorge Facure. II. Universidade Estadual de Campinas . Faculdade
de Ciências Médicas . III. Título .

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS
PÓS-GRADUAÇÃO EM NEUROLOGIA/NEUROCIÊNCIAS

BANCA EXAMINADORA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

ORIENTAÇÃO: Prof. Dr. José Jorge Facure
Co-ORIENTAÇÃO: Prof. Dr.

MEMBROS EFETIVOS:

1. Prof. José Jorge Facure - FCM (UNICAMP) 
2. Prof. Dr. Francisco Carlos Andrade Neto - FM SOROCABA 
3. Prof. Dra. Elizabeth M.A.B. Quagliato - FCM (UNICAMP) 

MEMBROS SUPLENTE:

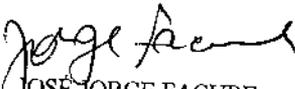
1. Prof. Dr. Antonio de Padua Bonatelli - UNIFESP
2. Prof. Dra. Vanda M. Gimenes Gonçalves - FMC (UNICAMP)

Curso de Pós-Graduação em Neurologia/Neurociências - Faculdade de Ciências Médicas - Universidade Estadual de Campinas

DATA: 24 de Junho de 1998

Este exemplar corresponde à versão final da Dissertação de Mestrado apresentada à Pós-Graduação em Neurologia/Neurociências da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas, para obtenção do título de Mestre em Neurociências pelo Aluno EDSON TAKASHI AKAKI.

CPGN/FCM/UNICAMP, 24 de junho de 1998


JOSÉ JORGE FACURE
Orientador (mat. 04146-7)

DEDICATÓRIA

Ao meu pai
A minha mãe
A Daniela e aos amigos

AGRADECIMENTO

Ao orientador prof. Dr. José Jorge Facure pelo incentivo na realização da tese e pelos ensinamentos da neurocirurgia.

Ao prof. Dr. Edmur Franco Carelli pelo apoio e estímulo nos momentos mais difíceis .

Ao prof. Dr. Nubor Facure que serviu de exemplo e estímulo na busca dos conhecimentos neurocúrgicos .

SUMÁRIO

1 - INTRODUÇÃO.....	05
2 - OBJETIVOS.....	10
3 - HISTÓRICO.....	13
3.1-O do computador na educação.....	14
3.2-O uso do computador na medicina como instrumento didático.....	22
4 - MATERIAL E MÉTODO.....	24
5 - RESULTADO.....	28
6 - DISCUSSÃO.....	43
7 - CONCLUSÃO.....	87
8 - RESUMO.....	89
9 - SUMMARY.....	92
10 - REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICAS.....	94
11 - APÊNDICE.....	107

INTRODUÇÃO

1

INTRODUÇÃO

Nos dias atuais o computador está fazendo parte da nossa vida cotidiana e vem aumentando progressivamente sua participação em todas as áreas , hoje em dia ele está presente em quase todos os lugares. A secretária o usa como redator de texto , o contador usa as planilhas de calculo , o médico o utiliza em pesquisa e atualização e assim pôr diante, o uso do computador é quase que ilimitado.

A utilização do computador está tão difundida que praticamente os cursos de datilografia se extinguiram , um dos requisitos importantes pedidos na busca de um emprego é o conhecimento de computação , e não mais da datilografia .

O computador , enquanto inovação tecnológica, produz mudanças não somente em termos de maior competência para comunicar informações, mas , também , e principalmente, vêm transformando e influenciando a comunicação interpessoal, determinando novas alternativas e viabilizando soluções mais eficientes e rápidas para a ciência .

O século XX , é o século da informação , e a informática vem fazendo uma verdadeira revolução nos meios de comunicação. Temos acesso

a uma biblioteca inteira , podemos fazer compras, conversar com uma outra pessoa do outro lado do mundo, fazer um movimento bancário sem sair de casa , utilizando apenas o computador .

Graças ao computador podemos reduzir consideravelmente as tarefas repetitivas e desagradáveis . A concepção básica da máquina permite efetuar uma sucessão de operações idênticas em que só mudam os dados.

Isso pressupõe um ganho de tempo não desdenhável e um aumento do rendimento do cérebro . A capacidade da máquina para realizar um enorme número de cálculos em grande velocidade permite ao seu usuário concentrar a sua reflexão não mais em longas e cansativas operações , mas sim num estudo mais detido do problema de que se trata .

Em um futuro próximo não teremos mais livros, apenas discos ópticos digitais onde em apenas um deste disco será gravado uma enciclopédia inteira, isto ajudaria não só diminuindo o espaço físico, mas também facilitando o acesso a informação. Poderíamos em segundos ter acesso a todas as obras de um determinado autor , ou saber quantos autores falam sobre determinado tema. Com o aparecimento dos DVD-ROM aumentou ainda mais a capacidade de armazenamento , para se ter uma idéia vamos fazer um calculo : supondo que uma página de texto (50 linhas pôr 80 colunas) necessite de cerca de 4 Kbytes para ser armazenada

, e que um livro médio tenha 300 páginas, poderíamos guardar 14 mil livros em um pequeno disco de 12 cm (mais de que muitas bibliotecas) , e se empilhássemos todos os livros, supondo que cada livro tivesse 2,5 cm teríamos um edifício de 350 metros e se cada andar tivesse 3 metros ele teria 117 andares .

Mas , sobretudo , não se pode perder de vista que o microcomputador só deve ser considerado como um mero instrumento que em si mesmo não tem nenhum valor : simplesmente , é capaz de recordar e de repetir o que nele gravou o usuário . O interesse do trabalho realizado só depende do valor do seu usuário.

Hoje em dia a idéia corrente é que as crianças devem se preparar para uma sociedade computadorizada de amanhã . Devido o preço ser até certo ponto acessível a grande parte da população , e ainda com tendência de ficar mais barato, provavelmente num futuro próximo, será como um eletrodoméstico indispensável em uma casa .

Na educação o uso da informática ainda está engatinhando, em parte devido ao seu custo, e em parte pela falta de professores familiarizados com esta nova técnica de ensino . Seu uso fica restrito a centros educacionais de grande poder aquisitivo , e de grande desenvolvimento tecnológico.

O uso do computador dentro da medicina aumentou muito nestas ultimas décadas , porém no ensino médico ainda está restrito aos países desenvolvidos , mesmo assim , em fase experimental .

No Brasil ainda não existe na graduação , o uso de programas que auxiliem o ensino médico dentro de cada especialidade , simulando situações reais , em que o aluno aprenderia a dar diagnósticos .

Caso exista alguma faculdade de medicina empregando o computador como instrumento do ensino curricular em neurocirurgia , este fato não está sendo divulgado e não é do nosso conhecimento .

Determinadas condutas mesmo que estejam erradas , com o ensino simulado , não causariam danos ao paciente .

O que existe geralmente são cursos de introdução a informática , onde é ensinado linguagem básica como DOS , e WINDOWS .

De qualquer maneira , o surgimento da informática na escola está gerando na nossa sociedade uma evolução irreversível do ponto de vista tanto tecnológico quanto sociológico .

Com efeito , o que se aprende já não são os próprios conhecimentos , mas sim , principalmente a maneira de chegar até eles .

OBJETIVOS

2

OBJETIVOS

- Elaborar um software para exposição de um seminário de neurocirurgia em nível de graduação , despertando mais atenção do aluno , devido a nova tecnologia
- Oferecer ao aluno uma quantidade de informações quase que ilimitada , podendo também dar ao mesmo a chance de selecionar um tema de sua escolha , que este aparecerá na tela de seu computador em questões de segundos e repetir o processo infinitas vezes .
- Dar mais experiência na vida prática , colocando diante dele uma simulação de situação real em que ele vai dar o diagnóstico, e tomar a conduta correta para este determinado caso .
- Proporcionar um ensino mais personalizado e de acordo com o rendimento avançar mais rapidamente ou mais lentamente .
- Oferecer ao aluno uma maior confiabilidade das informações fornecidas e uma padronização das mesmas. Conseguiríamos que alunos do de um centro de menor recursos tivessem aulas preparadas pelos melhores especialistas de cada especialidades dos grandes centros médicos .

-Tornar o estudante um participante ativo no processo de aprendizado através do sistema tutorial, não fazer dele um mero espectador nas aulas expositivas .

- Dar ao aluno um feedback instantâneo , orientando qual parte ele tem uma maior deficiência e qual ele tem maior facilidade

-Contribuir para uma melhora no relacionamento professor-aluno, na medida em que põe o aluno em contato mais próximo com o professor , possibilitando que ambos trabalhem lado a lado .

Histórico

3

HISTÓRICO

3.1 O USO DO COMPUTADOR NA EDUCAÇÃO

O marco da entrada do computador como ferramenta de ensino se deu no início da década de 60, em escolas americanas

Os computadores , nesta primeira fase , eram de grande porte, de alto custo e dependiam de pessoal altamente especializado para sua programação e operação . Pôr isso eram utilizados quase que exclusivamente pelas universidades americanas para fins administrativos.

Todavia , algumas pesquisas acadêmicas acerca de suas potencialidades didáticas com alunos universitários foram levadas a cabo .

Os estudos realizados destinavam se a avaliar instrução individualizada em função das características do aluno, instrução simultânea a vários alunos sobre diferentes assuntos , técnicas de ensino pôr computador, material instrucional e linguagens de programação experimentais (Becker , 1984).

Mas foi a partir de 1975 , com o advento da microinformática, que se verificou um aumento do uso do computador para fins didáticos, tanto

nas universidades quanto nos distritos escolares americanos . Isto aconteceu em função de dois determinantes básicos : diminuição de custos dos equipamentos e aparecimento de linguagens de computação mais simples (BASIC - Beginners All Purpose Symbolic Instruction Code) que facilitavam a programação de conteúdos acadêmicos .

A década de 80 é marcada pela crescente informatização do sistema educacional norte-americano. No período de 1981 a 1983 , a porcentagem de escolas elementares que possuíam um ou mais microcomputadores passou de 10% para 60% . A porcentagem , no mesmo período , das escolas secundárias com cinco ou mais computadores cresceu de 10% para além de 50% . Em 1984 , 70% das escolas americanas usavam o microcomputador para fins educativos .

O centro nacional para estatísticas educacionais estimou que há pôr volta de um quarto de milhão microcomputadores na escola básica e secundária ; a Market Data Retrieval Inc. , em pesquisa de levantamento recente , avaliou que há um pouco mais de 1,5 micros pôr escola , apesar dos mesmos não estarem distribuídos igualmente pelos distritos (Amaral ,1984) .

Segundo Becker (1984) , esse movimento em direção à informatização educacional demonstrou o interesse do Estado e da sociedade em verificar a aplicabilidade do computador ao ensino .

As verbas obtidas pelas escolas para aquisição dos equipamentos , foram provenientes de fundos federais e estaduais, empresas e associações voluntárias .

Foram desenvolvidos projetos para o treinamento de professores no uso adequado de microcomputadores; fundos para elaboração de “softwares” ; incentivo aos estudantes para formarem-se professores de computação . A Secretaria da Educação e Fundação Nacional para Ciências dos EUA são exemplos de instituições que investem nos projetos citados anteriormente e também no desenvolvimento de tecnologia educacional apropriada para o uso dos microcomputadores .

Neste período foi criado pelo governo americano o projeto **Best** (Basic Education Skills through Technology) , cujo o objetivo era definir o melhor uso pedagógico dos computadores .

A primeira avaliação do projeto , realizada em 1983 , considerou a experiência muito positiva para alunos e professores das escolas pesquisadas .

Observamos nisto o esforço do governo americano em adequar o uso dos microcomputadores ao seu sistema educacional através de pesquisas, treinamento de pessoal , desenvolvimento de programas

pedagógico computadorizados e aquisição de equipamento apropriado às necessidades específicas , criando-se , leis federais para regulamentar tais atividades de modo a uniformizar e tornar igualitário o uso dos microcomputadores nos distritos escolares .

A UNESCO , realizou em 1986 a pesquisa “Informatics and Education : a first survey of state of the art in 43 countries “ - cujos objetivos eram obter informações acerca do uso dos computadores na educação e as possíveis dificuldades que tais países vêm encontrando para informatizar suas escolas .

Os resultados , em geral , mostraram que tanto os países da América Latina (Brasil , Argentina , Chile) e África quanto os países da Europa (França , Espanha , Bélgica , Finlândia , Rússia) , Ásia (Bangladesh, China, Índia, Indonésia, Japão, Malásia, Paquistão, Filipinas, Coréia e Tailândia) e Oceania (Austrália e Nova Zelândia) tem como prioridades a avaliação e desenvolvimento de **hardware** e **software** educacionais apropriados à sua realidade; treinamento de professores e formação de pessoal capacitado para operar e programar computadores e realização de pesquisas avaliativas do microcomputador enquanto tecnologia educacional .

Em geral , as experiências que vêm sendo realizadas pelos diferentes países , referem-se ao uso de do microcomputador em

administração escolar , matérias de ciências e matemática e alguns projetos isolados LOGO e BASIC na escola elementar (Brasil e Argentina) . O modo mais frequente de uso de microcomputadores é como tutor (CAI) . As dificuldades mais comuns encontradas dizem respeito à adequação do software educacional às características curriculares das diversas escolas nos vários países ; treinamento de pessoal , verbas limitadas e falta de equipamentos (principalmente para países como a Índia e países da África) .

Os diferentes governos tem-se mostrado interessados em definir uma política educacional que regulamente e favoreça a informatização.

As universidades (federais, estaduais e particulares) tem, em geral, centralizado o projetos, as pesquisas, o desenvolvimento de material apropriado, as publicações , os seminários e conferências , o treinamento e a formação de pessoal apropriado para de fato , inserir o microcomputador na realidade escolar.

Analisando-se os resultados acima descritos de modo particular, identifica-se que os países encontram-se em estágios diferenciados de desenvolvimento quanto ao uso da informática na educação, em função de suas próprias políticas econômicas que favorecem ou limitam os investimentos em pesquisas, projetos e aquisição de equipamentos.

Neste panorama mundial, cabe salientar alguns países cuja evolução , no que diz respeito à informática, vem sendo marcante.

A Espanha iniciou o uso dos computadores por volta de 1960 para fins administrativos e organizacionais. Hoje, os micro-computadores são utilizados em toda grade curricular(leitura e escrita, literatura, biologia, história, geografia e matemática) como suporte educacional, simulação e fontes de informações.

Estão em desenvolvimentos dois projetos governamentais (ATENEA e MERCURIO) cujos objetivos são: pesquisas acerca de nova tecnologia, seleção e produção de softwares, treinamento de professores, acompanhamento e acessoria das experiências nas escolas participantes dos mesmos. Paralelamente a estes projetos, programas instrucionais e vários centros, particulares e públicos vem realizando suas próprias experiências na área de informática educacional. A opinião dos professores acerca desta nova tecnologia não é uniforme, mas uma atitude intermediária tem sido adotada pelos mesmos: eles tem considerado de fundamental importância educar as crianças para uma sociedade futura informatizada. Por outro lado, os alunos são mais unânimes quanto a suas posições, pois em sua maioria sentem-se atraídos pelos computadores, uma vez que estes são interativos, similares à TV e favorecem a execução de jogos. As pesquisas realizadas mostram que as atitudes dos alunos favoráveis ao uso dos micro-computadores dependem diretamente da metodologia adotada

pelas diferentes escolas .

Analisando-se criticamente a situação da Espanha, quanto ao uso de microcomputadores, identifica-se que este desenvolvimento deve-se, provavelmente a sua filosofia educacional, expressa numa política que levou a uma ação efetiva de pesquisadores, educadores e professores.

No início da década de 70, na França o computador foi introduzido no ensino de 58 escolas secundárias. Em 1985, a experiência ampliou-se pela implantação de 300.000 microcomputadores, sendo treinados 106.500 professores para utilizá-los. Desde o início com suas experiências com o uso de computador na educação, a partir da realização do seminário de informática no ensino em 1970, a preocupação da França foi analisar, debater e definir metas e formas de implantação do computador desde a escola primária até a universidade, realizando para tanto, pesquisas e estudos internacionais sobre o efeito da nova tecnologia da informação e desenvolvendo novos modos de comunicação de conhecimento e acesso a dados. Além disso, outra prioridade básica foi o treinamento cuidadoso de professor.

No Brasil , o estado de São Paulo destaca-se com as iniciativas para a informatização do ensino público que iniciaram-se em 1984, com a criação de um comitê assessor de informática educacional ; em 1987 , o Ministério da educação e cultura ampliou essa experiência criando os

Centros de Informática Educacional (CIEd) para todos os estados , vinculados às respectivas secretárias de educação . Foram treinados professores e técnicos para coordenar tais centros através do projeto Fromar , desenvolvido pela UNICAMP.

O laboratório de informática educacional da fundação para o livro escolar levantou alguns dados sobre a informatização de rede de ensino particular , os quais mostraram que 25 escolas da cidade de São Paulo utilizavam o computador para fins educacionais , sendo estes dados considerados parciais pois , na época , em função de diversas dificuldades , não foi possível obter informação das quase 100 escolas que constituíam a rede privada de ensino . O CIEd da fundação para o desenvolvimento da educação continuou esta pesquisa em 1988 , através do preenchimento de formulários pelas escolas particulares e estaduais através das delegacias de ensino . Verificou-se que 318 escolas possuíam computador , sendo 272 das mesmas, da rede privada de ensino . A utilização do computador para fins pedagógicos prevalecia sobre a utilização para outros fins , principalmente nas escolas públicas (72,7 %) . As escolas particulares usavam o computador tanto para fins pedagógicos quanto administrativos (43,4% das escolas) o que ocorria em menor frequência nas escolas públicas (6,8%) Mattos (1990).

É importante notar , que o computador vem sendo utilizado em todo o mundo no processo educacional , e parece haver uma relação direta

entre o estágio de desenvolvimento social, cultural, político , econômico do país e seu investimento e expansão frente à nova tecnologia de ensino , a qual se observa no emprego dos computadores na escola .

3.2 - O USO DO COMPUTADOR DENTRO DA MEDICINA COMO MATERIAL DIDÁTICO

O uso do computador dentro da área médica está desde exames laboratoriais , como um banco de dados para cadastro de pacientes , assim como em praticamente em todos exames subsidiários (tomografia , cintilografia , etc...) .

O computador também começou a ser usado como um acessório importante no ensino médico , os trabalhos pioneiros foram feitos pela Faculdade de medicina de McMaster University em 1966 (Victor R. Neufeld , M.D.; e Howard S. Barrows , M.D.)em que o ensino era baseado em problemas que eram apresentados aos alunos e eles tinham que dar a conduta e o tratamento de cada caso . Um pouco mais tarde o departamento de cirurgia da UCLA em 1967 (Eric W. Fonkalsrud , M.D. I.

B. Hammidi , Phd ; James V. Maloney , Jr. , M.D.) publicam uma instrução assistida pelo computador que tinha o mesmo principio do ensino baseado em problemas , segundo os autores era superior aos livros textos programados e as maquinas de ensinar , proposto por Lysaught , J. P. e Holland , J. G. , o acesso era via teclado do computador , tinha que digitar a resposta das perguntas do computador .

Este mesmo principio de instrução assistida pelo computador foi descrito no trabalho do departamento de cirurgia da Universidade Washington (St. Louis) por John D. Halverson, M.D.; e Walter F. Ballinger , M.D. , que usam um programa chamado de "Quest" que usavam uma linguagem denominada de "Mumps" desenvolvida pelo Massachusetts General Hospital os autores foram 25 cirurgiões . Vale a pena lembrar que a instrução assistida por computador (C.A.I.) foi pela primeira vez descrita por Eintwisle , G. ; Eintwisle ,D. R. em 1963 . Nesta época as linguagem dos computadores não permitiam o melhor aproveitamento da ideia dos autores , hoje com computadores com processadores mais rápidos , com uma memória muito maior e com linguagem que fazem com que o programa seja executado mais rapidamente , temos condições de colocar, no texto uma foto, um desenho , um som , e até video .

MATERIAL
e
METODOLOGIA

4

MATERIAL

Nosso material consiste na informatização de um seminário de um tema curricular da neurocirurgia , este tema escolhido foi a síndrome de hipertensão intracraniana .

Com esta finalidade é que elaboramos um **software** , que foi denominado de neurogênese .

Foram utilizados 9 computadores 486 DX de 33 MHZ , com 16 mb de memória RAM , foi utilizado o programa Window NT Work station versão 4 , como eles estavam em rede o servidor tinha as seguintes características , era um Pentium 60 MHZ com 32 mb de memória RAM com o programa Server versão 4. O browser utilizado foi o internet explorer 3.0.

Para a análise prática do material , ministramos o seminário a um grupo de nove alunos do curso curricular de neurologia/neurocirurgia .

Estes alunos estavam matriculados no quinto ano de graduação da Faculdade de Medicina da Unicamp. Sendo destes nove alunos , seis do sexo masculino e três do sexo feminino ,

MÉTODO

O seminário neurogênese foi criado na linguagem H T M L (Hyper Text Markup Language) , esta linguagem é especializada ,na exibição e acesso das páginas "web" . Consiste de texto comum e de códigos especiais chamados de "tag" que na verdade , são os comandos da linguagem HTML , estes comandos (tag) podem dizer que um texto deve ser exibido em negrito , itálico , com determinado tipo de fonte etc.

Além do aspecto físico do texto , um tag pode indicar que uma determinada frase ou palavra é , na verdade , o endereço de outras páginas web que podem ser acessadas no caso de o texto ser selecionado .

Uma página web é também conhecida como "home page".

Este seminário foi construído com várias páginas "web", que tem como uma das principais características principais o uso do hipertexto , este recurso permite a ligação (links) de várias páginas entre si , acessando não só texto , mas também imagens , som , animação e até mesmo vídeo .

O acesso a uma página web é feito por um tipo especial de programa denominado de "browser" . Existem vários programas dessa

categoria disponíveis no mercado , sendo os dois mais importantes o "navegador " produzido pela empresa Netscape e o "explorer "produzido pela Microsoft .

A Utilização do hipertexto permite que o aluno não fique restrito ao uso de "software" lineares e hierarquias tradicionais , que não são eficientes para se ter um acesso mais flexível as informações .

O hipertexto permite o que chamamos de navegação , isto é , podemos acessar páginas do meio , irmos ao final , voltarmos ao inicio sem nenhum problema. Caso não tenhamos entendido podemos voltar a mesma página indefinidas vezes , ou ao contrário conhecendo satisfatoriamente o assunto podemos pular esta página . Com isto o aluno aprenderá no seu próprio ritmo .

Antes de iniciar o seminário foi explicado verbalmente passo a passo , desde como acessar o endereço da **home page** (<http://www.lime.fcm.unicamp.br/neuro/neurogênese.html>) , até como utilizar os recursos necessários para poder **navegar** dentro do seminário.

O principal instrumento utilizado foi o mouse , onde se clicando as palavras sublinhadas abria-se o "link" para outra janela que explicava o sentido da palavra sublinhada , e no final de todas as páginas havia ícone de "voltar "que voltava para a página anterior , e algumas páginas havia um outro ícone de "avançar " , que ia uma página para frente .

Resultados

4

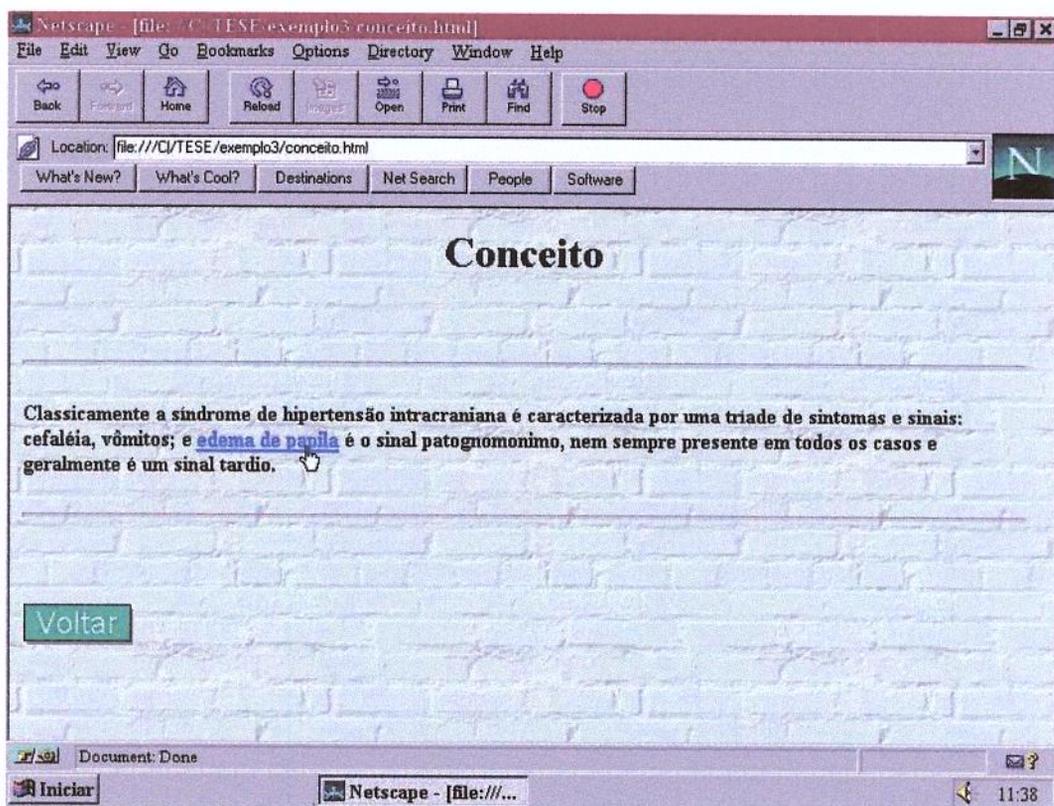
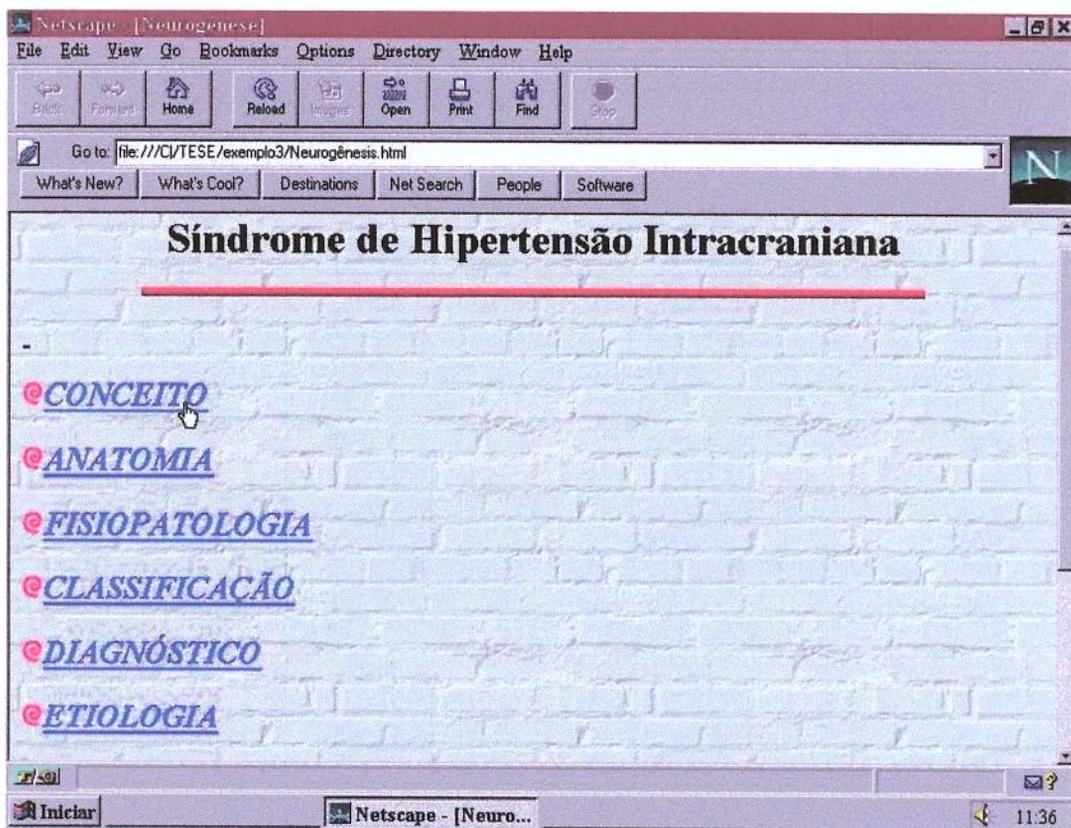
RESULTADOS

Elaboramos o seminário síndrome de hipertensão intracraniana , que em informática recebeu o nome de neurogênese .

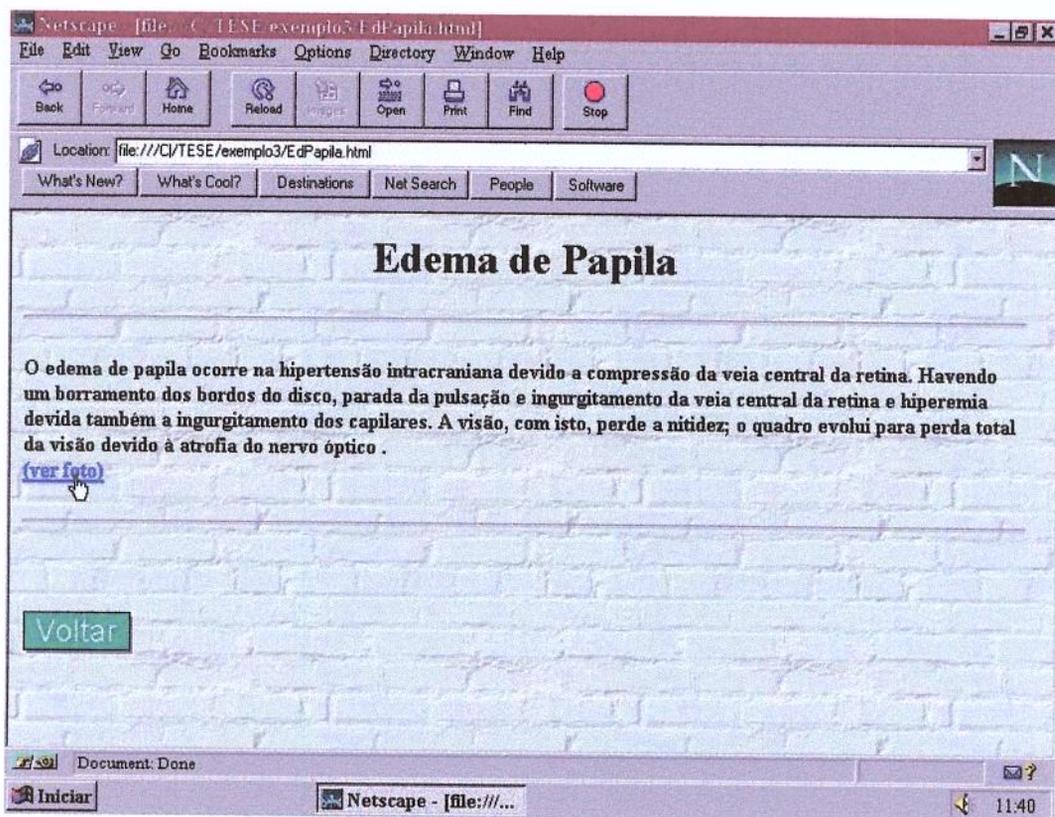
Este seminário no computador foi dividida em duas partes distintas , a primeira seria informativa dando a definição do que é a síndrome de hipertensão intracraniana, suas principais características , seu quadro clínico, seus achados nos exames subsidiários (fundo de olho, tomografia computadorizada , rx de crânio , etc...) e seu tratamento .

Na segunda parte viriam as questões , sendo que as iniciais teriam como objetivo de sedimentar os conceitos básicos ,repetindo os pontos principais da matéria e as questões finais teriam o objetivo de colocar o aluno em situações reais , que colocaria ele em um amadurecimento da vida clínica .

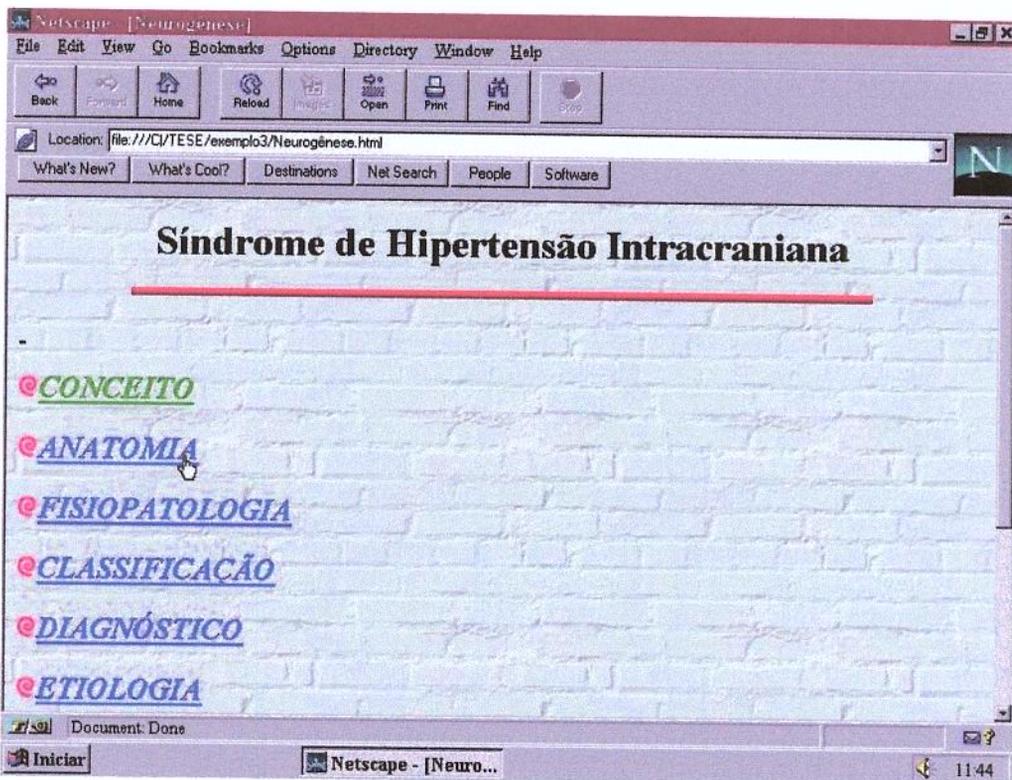
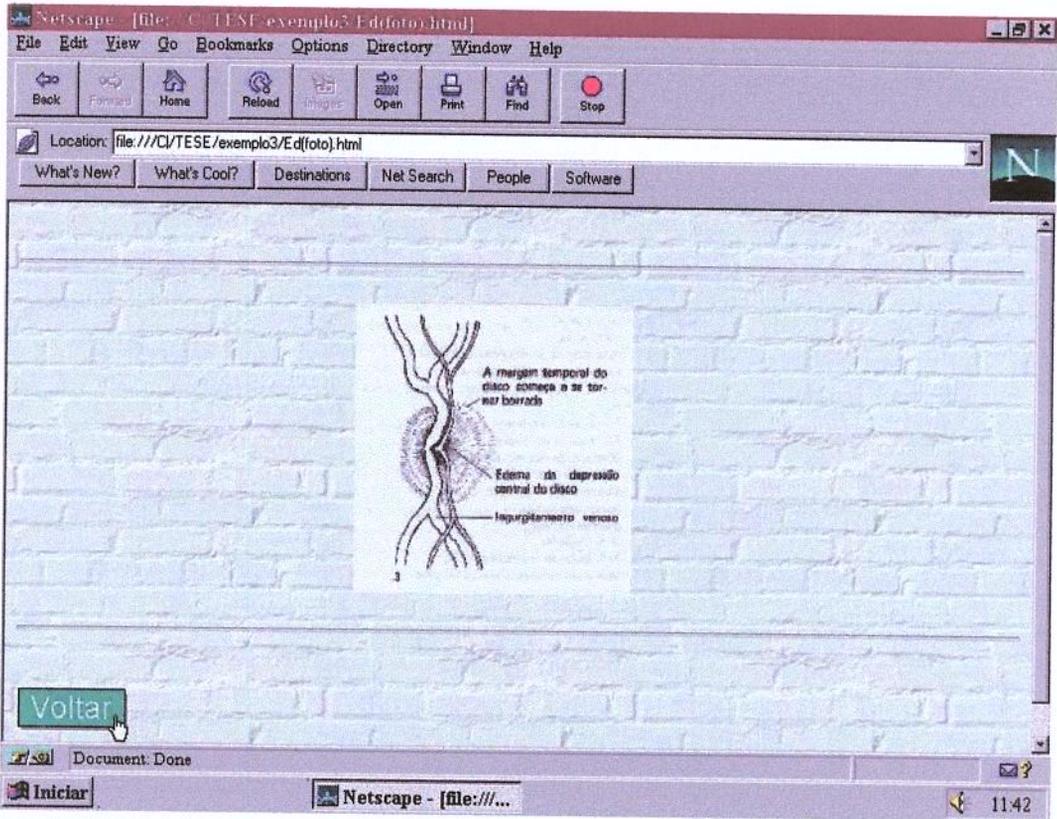
A página inicial apresentaria os principais tópicos da hipertensão intracranial (conceito , anatomia, fisiopatologia , classificação, diagnóstico, etiologia, tratamento , questionário , bibliografia e apêndice) , e para iniciar é só clicar com o "mouse" sobre qualquer palavra sublinhada como por exemplo a palavra "conceito" que aparecerá uma nova tela que conterá a explicação sobre o conceito da hipertensão intracraniana .



Esta nova página por sua vez contém outra palavra grifada que é a palavra edema de papila, que se nós clicarmos com a seta novamente aparecerá uma outra janela explicando agora o que é o edema de papila .



Nesta outra janela que fala sobre o edema de papila , nota-se que existe um comentário que solicita ver uma foto , este ao ser clicado mostra a foto de um edema de papila , mostrando a perda de nitidez dos bordos e ingurgitamento venoso , nota-se que no final de cada página como já foi dito anteriormente existe ícone que diz voltar e serve para voltar a página anterior bastando clicar.



Após voltarmos ao início observamos que as palavras grifadas que foram visitadas vão estar de outra cor (verde, no caso em foco). Objetivo de lembrar de quem está navegando que este local já foi visitado .

Estas telas , que constituem todo o seminário estão apresentadas no disquete anexo, e reproduzidas no final desta dissertação (no apêndice).

A seguir apresentamos o esquema para instalação do disquete em windows 95 :

Para a instalação dos arquivos do *Seminário de Hipertensão Intracraniana* efetue os seguintes procedimentos:

- Coloque o disquete no drive do PC.
- Clique no Botão "Iniciar" da tela principal do Win95, siga até programas, e clique no ícone "Windows Explorer".
- Após estar no programa, clique no ícone "Disquete de 3 1/2 X:" no canto superior esquerdo da tela.
- Aparecerá uma pasta com o nome "tese", clique nela com o cursor do mouse, permaneça apertado e arraste até o ícone "C:", abaixo do ícone "Disquete de 3 1/2 X:"
- Depois de efetuado este processo, clique novamente no botão "Iniciar", siga até programas, e clique no ícone "Internet Explorer".
- Já dentro do programa, clique no menu "arquivo" no canto esquerdo superior esquerdo da tela, siga até a opção "abrir", no quadro que

aparecerá, escreva: C:\tese\exemplo3\neurogênese.html, depois clique no botão OK.

Os alunos foram avaliados baseados em três questionários , dos quais dois avaliavam o conhecimento da matéria e um era perguntas sobre a primeira impressão do aluno a respeito da metodologia .

Os questionários que avaliavam os conhecimentos dos alunos sobre o tema foram realizados antes e depois do seminário . Para avaliar o conhecimento prévio do estudante , visto que eles já haviam assistido a aula convencional sobre o tema , foi aplicado o seguinte teste :

Questionário 1

- 1- Qual é o sinal ou sintoma mais frequente da síndrome de hipertensão intracraniana ?
 - a- cefaléia
 - b- distúrbio de comportamento
 - c- edema de papila
 - d- diplopia
 - e- crise convulsiva

- 2- Qual dos tumores abaixo causa mais rapidamente o aumento da pressão intracraniana ?
 - a- meningioma frontal
 - b- craniofaringioma
 - c- astrocitoma anaplásico do cerebelo
 - d- neurinoma do ângulo ponto-cerebelar

- e- cordoma do clivus
- 3- Qual o porcentagem do parenquima cerebral do volume total intracraniano ?
- a- 10 %
 - b- 80 %
 - c- 25 %
 - d- 75%
 - e- 60%
- 4- Qual a principal causa de hidrocefalia no adulto no Brasil ?
- a- atresia do arqueduto cerebral
 - b- cisto coloide
 - c- toxoplasmose
 - d- glioblastoma multiforme
 - e- neurocistecercose
- 5- Qual das hérnias encefálicas abaixo é a de maior gravidade evoluindo geralmente para uma parada cardio-respiratória ?
- a- hérnia das amígdalas cerebelares
 - b- hérnia uncal
 - c- hérnia transcalvariana
 - d- hérnia transfoçal
 - e- hérnia crural
- 6- Um paciente apresentando sinais e sintomas sugestivo de hipertensão intracraniana . Qual dos exames abaixo está mais indicado ?

- a- eletroencefalografia
- b- tomografia de crânio
- c- punção lombar
- d- potencial evocado somato - sensitivo
- f- dopler de carótida

Paciente J.P.S. ,56 anos , negro , apresentou subitamente cefaléia e perda da força do hemicorpo esquerdo . Ao exame PA 200x120 mmhg , pulso 90 bpm , estava conciente , porém sonolento , queixando apenas de cefaléia , o fundo de olho notava-se cruzamento patológico dos vasos . Realizado tomografia de crânio apresentando extensa área hemorrágica em região de nucleos da base a direita .

7- Sabemos que o acidente vascular encefálico tipo hemorrágico é uma das causas comuns de hipertensão intracraniana aguda . Qual é a causa mais comum de acidente vascular encefálico hemorrágico ?

- a- aneurisma cerebral
- b- mal formação vascular
- c- diabetes
- d- hipertensão arterial
- e- doença de Moya - Moya

8- Algumas horas após este mesmo paciente entra em coma , sua pressão arterial aumenta e ocorre uma bradicardia . Como é chamado este fenômeno e o que ele indica ?

- a- reflexo de Cushing e indica hipertensão intracraniana
- b- sinal de Kayser-Fleischer e indica hipertensão intracraniana
- c- sinal de Kussmal e indica hipotensão arterial
- d- reflexo de Cushing e indica compressão dos nervos cranianos
- e- sinal de Kayser-Fleischer e indica compressão dos nervos cranianos

Paciente O . L . ,62 anos , branca , feminino . Refere dois episódios de crise convulsiva tipo tônico- clônica generalizada há aproximadamente 1 semana , sendo este o motivo de procurar o médico , na investigação relata que também vem apresentando cefaléia há 1 ano com piora do quadro há 6 meses evoluindo junto com esta piora do quadro vomitos , principalmente pela manhã . O exame neurológico estava normal exceto pelo fundo de olho que mostrava bordos nasais borrados .

9- Das causas abaixo , qual seria o provável fator desencadeante desta crise ?

- a- idiopática
- b- tumor cerebral
- c- acidente vascular encefálico
- d- neurocistecercose
- e- granuloma

Feito E.E.G. que mostrava ondas lentas em região parietal direita, a tomografia de crânio mostrava processo expansivo que iniciava próximo a calota craniana e "empurrava" o encéfalo para a linha

média , e realçava muito com contraste .

10-Com base no que foi apresentado , o que você esperaria encontrar anatomo - patológico deste caso ?

- a- tecido granulomatoso.
- b- tecido neoplásico sugestivo de craniofaringeoma.
- c- tecido neoplásico sugestivo de meningioma.
- d- tecido neoplásico sugestivo de osteoma.
- e- tecido neoplásico sugestivo de prolactinoma.

Questionário 2 (pós seminário)

1- Qual das patologias abaixo é a causa mais comum de hipertensão intracraniana no lactente ?

- a- tumor de hemisfério cerebral
- b- hidrocefalia
- c- abscesso cerebral
- d- neurocistecercose
- e- granuloma eosinofílico

2-Qual o sinal ou sintoma mais característico da hipertensão intracraniana ?

- a- cefaléia
- b- náuseas e vômitos
- c- anisocoria
- d- crise convulsiva
- e- edema de papila

3-O aparecimento de anisocoria em um paciente politraumatizado que se encontra comatoso indica a presença de:

- a- hérnia de uncus do mesmo lado da pupila dilatada
- b- hérnia transtentorial central
- c- hérnia de uncus do lado oposto da pupila dilatada
- d- hérnia de cingulo
- e- hérnia transcalvariana

4- A hiperventilação utilizada no tratamento do traumatismo craniano , leva a uma diminuição da pressão intracraniana devido?

- a- vasodilatação devido hiperoxemia
- b- vasoconstrição devido hipoxemia
- c- vasodilatação devido hipercapnia
- d- vasoconstrição devido hipocapnia
- e- vasoconstrição devido hiperoxemia

5- Um paciente com sinais e sintomas sugestivos de hipertensão intracraniana . Qual dos exames abaixo é contra indicado ?

- a- eletroencefalografia
- b- tomografia de crânio
- c- punção lombar
- d- fundo de olho
- e- ressonância magnética

6- O traumatismo de crânio , que apresenta um periodo lúcido , evoluindo após para o coma é sugestivo de ?

- a- hematoma extra - dural
- b- hemorragia sub - aracnoide
- c- fratura de base de crânio
- d- hematoma sub - dural
- e- "brain swelling "

7- No corpo humano existem mecanismo compensatórios que impedem que haja um desequilíbrio . No sistema nervoso central existe este mecanismo que impede que um aumento do volume de um dos componentes (tec. Cerebral , liquor e sangue) dentro da caixa craniana leve um aumento da pressão intracraniana , este mecanismo é denominado :

- a- acomodação
- b- elasticidade
- c- complacência
- d- plasticidade
- e- capacitancia

8- O reflexo de Cushing presente na hipertensão intracraniana é caracterizado por :

- a- taquicardia e hipertensão arterial
- b- bradicardia e hipertensão arterial
- c- taquicardia e hipotensão arterial
- d- bradicardia e hipotensão arterial
- e- taquicardia e arritmia cardiaca

Paciente 46 anos , branco , sexo masculino , queixando-se de

cefaléia em peso holocraniana com máxima intensidade no fundo dos olhos , há 3 semanas vem piorando de intensidade , relata também dificuldade visual (perdeu a nitidez) . No exame de fundo de olho presença de edema de papila bilateral .

9- Sabemos que um dos sinais de hipertensão intracraniana é o edema de papila , isto ocorre devido :

- a- obstrução do sistema linfático
- b- obstrução da veia central da retina
- c- obstrução da artéria retiniana
- d- trombose de todo o sistema vascular do olho
- e- rompimento da artéria central da retina

A tomografia de crânio mostrava lesão cística em região temporal não realça com contraste , e calcificações pequenas espalhadas pelo parênquima cerebral .

10 - Isto sugere um quadro de :

- a- neurocisticercose
- b- glioblastoma multiforme
- c- mal formação arterio - venosa
- d- aneurisma cerebral
- e- adenoma hipofisário

Estes questionários de avaliação de conhecimento , eram questões de múltiplas escolhas contendo quatro alternativas , havendo apenas uma resposta correta , o grau de dificuldade foi o mesmo do pré e

do pós seminário , as questões eram diferentes .

Os estudantes tiveram o mesmo tempo para responder os dois questionários , sendo tudo cronometrado .

Para este determinado grupo de alunos não houve diferença significativa entre os resultados aplicados antes e depois do seminário.

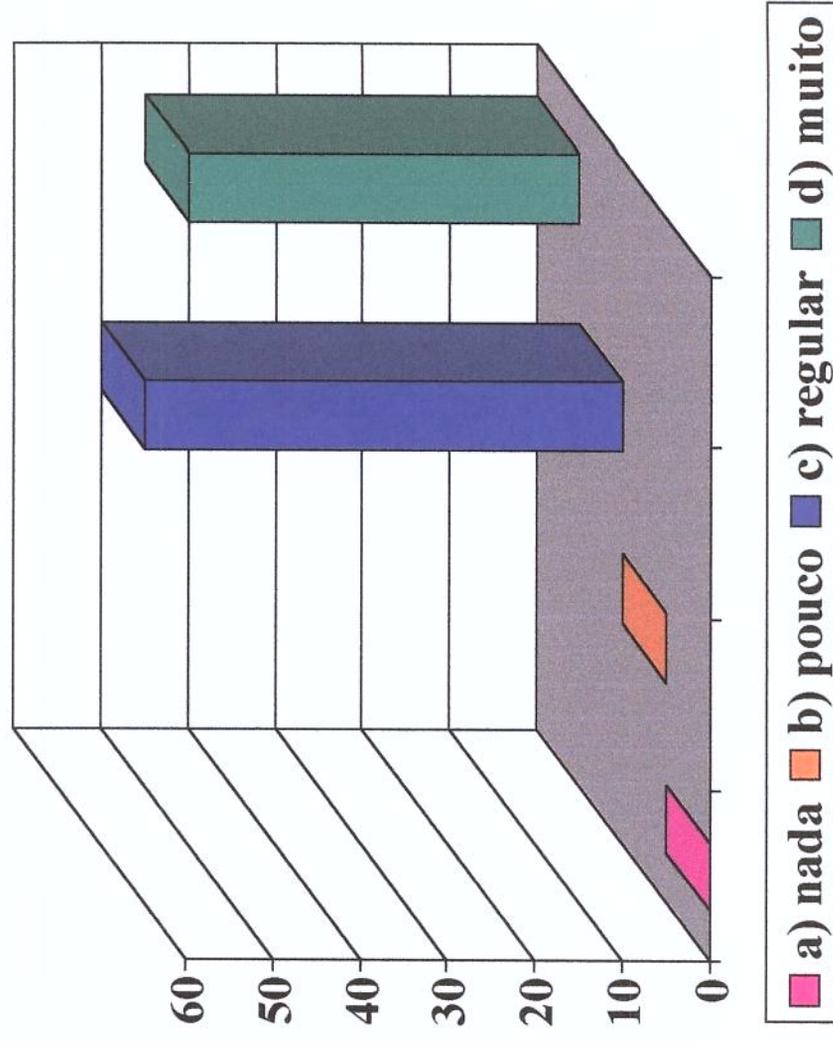
A média das notas do questionário pré seminário foi 7,33 e a média dos pós seminários foi 8,55 (notas valendo de 0 a 10).

Após a apresentação do seminário e de responder os questionários antes e após o mesmo , os alunos responderam um terceiro questionário que abordava perguntas de caracter pessoal , que avaliaria o grau de satisfação deles em relação o uso da informática como material didático .

As principais perguntas e suas respectivas respostas com sua porcentagem serão expostas a seguir.

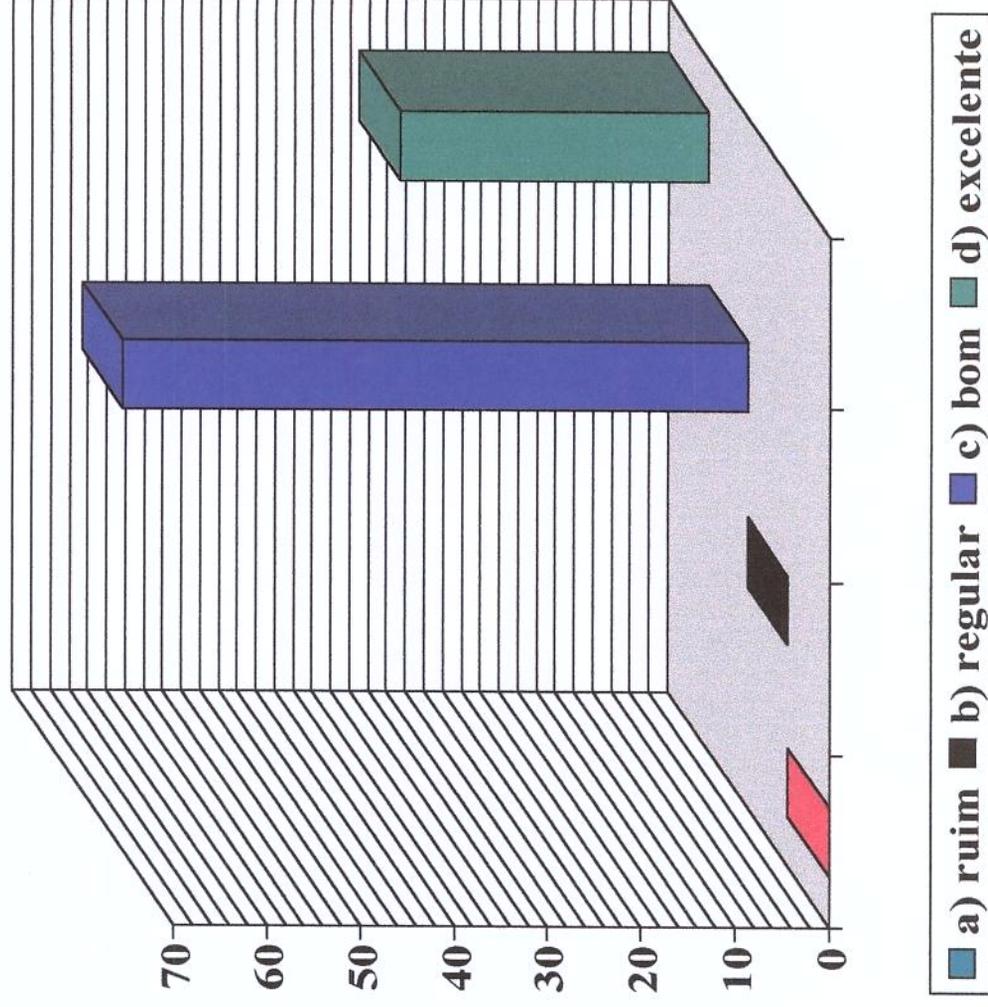
Você absorveu o conteúdo do seminário ?

- a) nada 0%
- b) pouco 0%
- c) regular 55%
- d) muito 45%



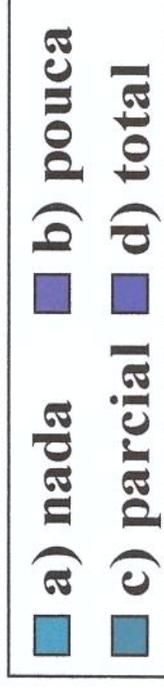
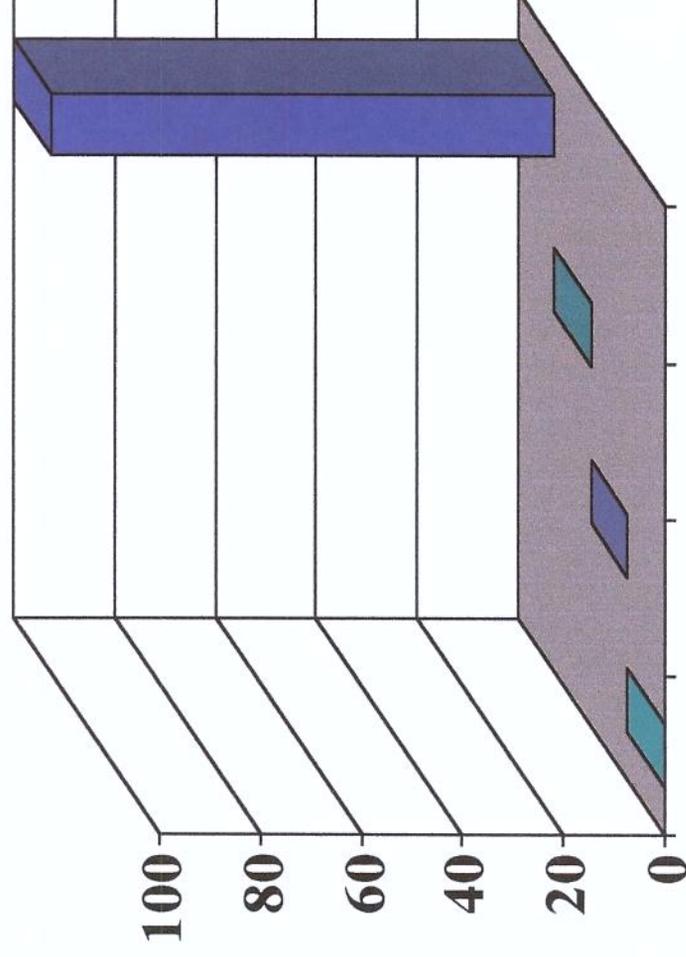
O que você achou do seminário ?

- a) ruim 0%
- b) regular 0%
- c) bom 67%
- d) excelente 33%



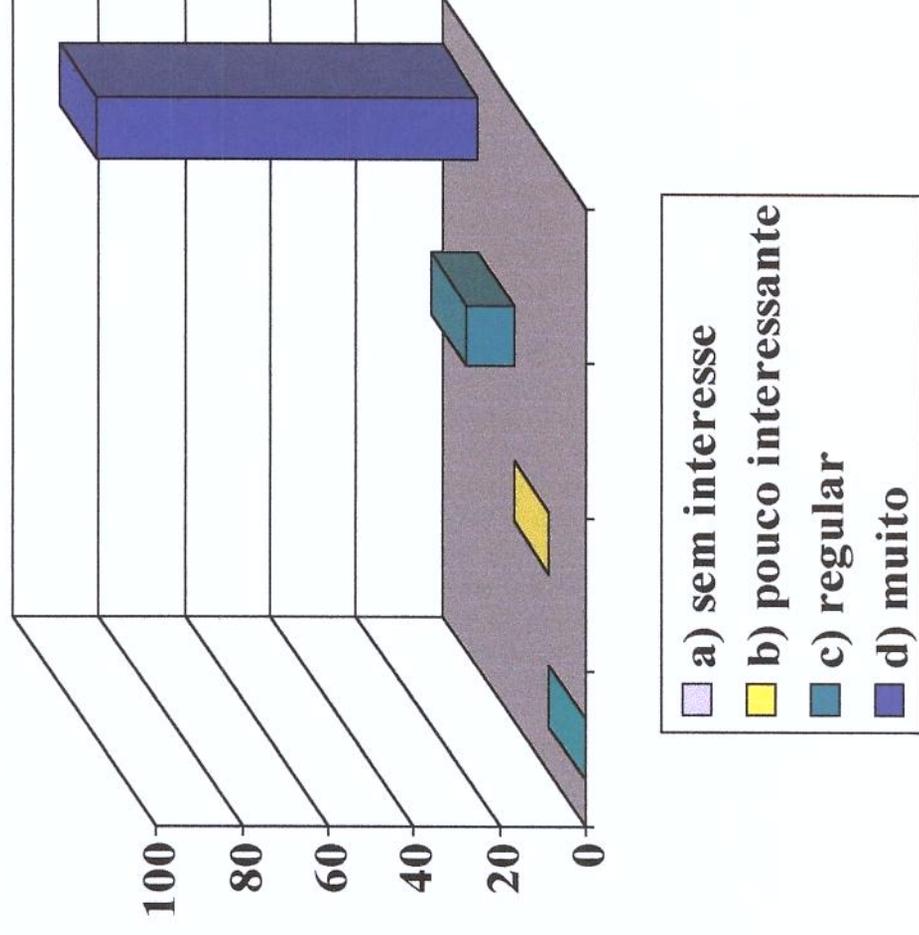
A atenção prestada durante o seminário foi ?

- a) nada 0%
- b) pouca 0%
- c) parcial 0%
- d) total 100%



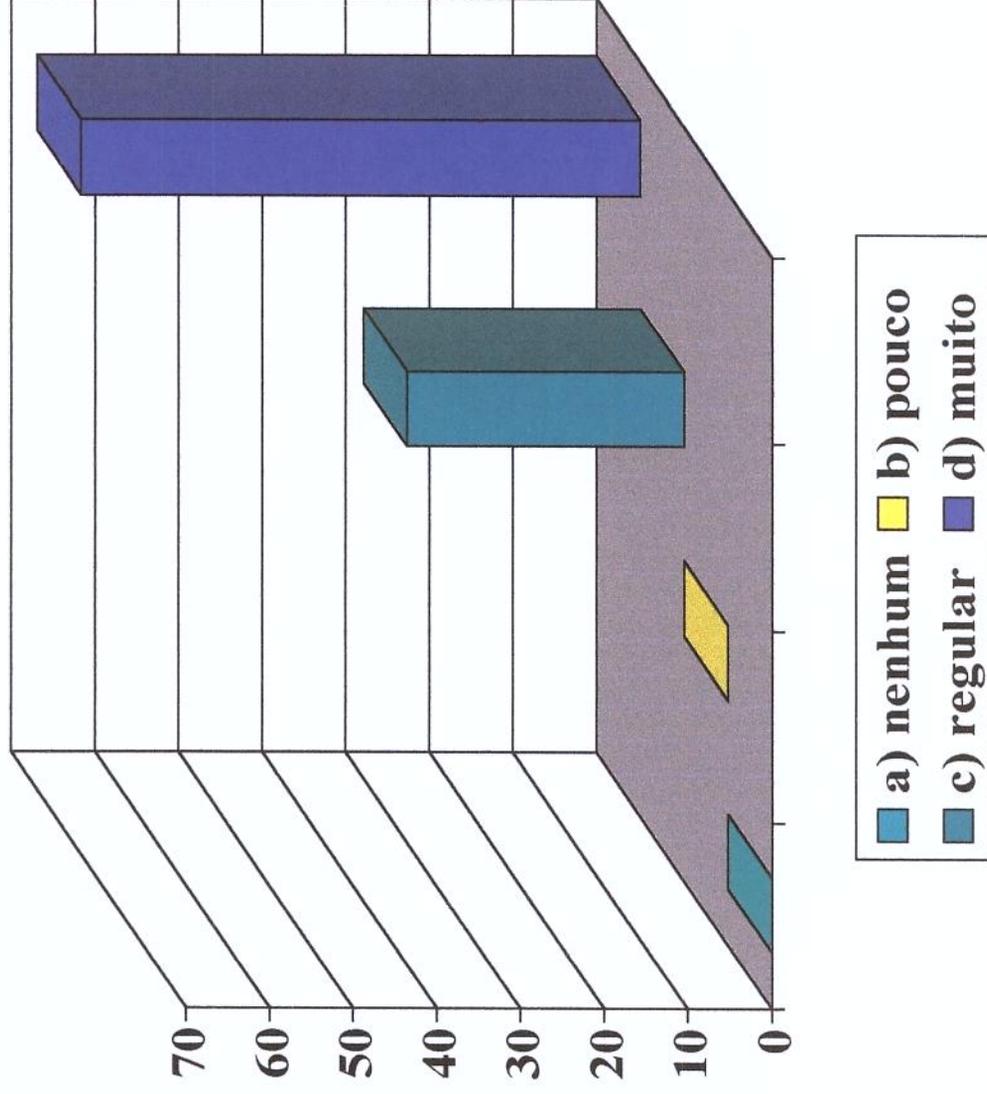
O interesse pelo seminário ?

- a) sem interesse 0%
- b) pouco interessante 0%
- c) regular 33%
- d) muito 67%



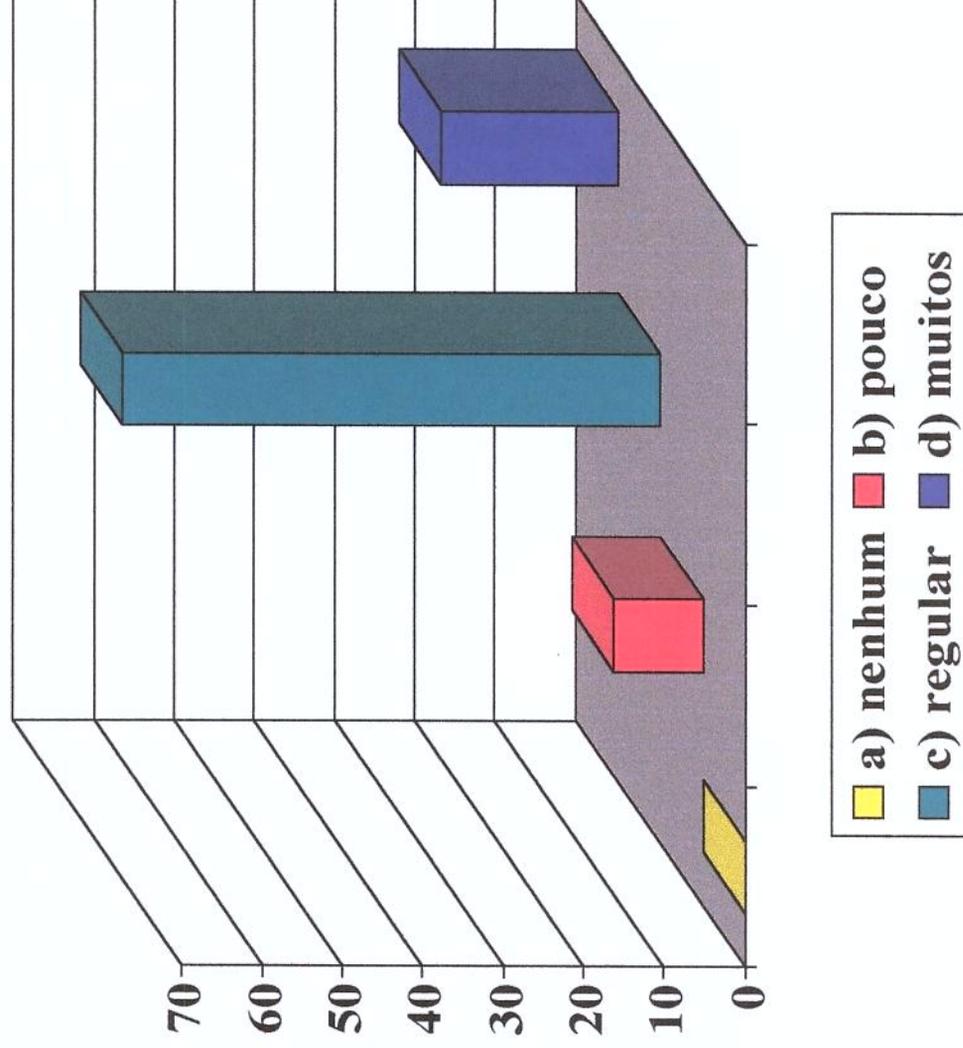
Qual o seu grau de desejo em repetir o seminário ?

- a) nenhum 0%
- b) pouco 0%
- c) regular 33%
- d) muito 67%



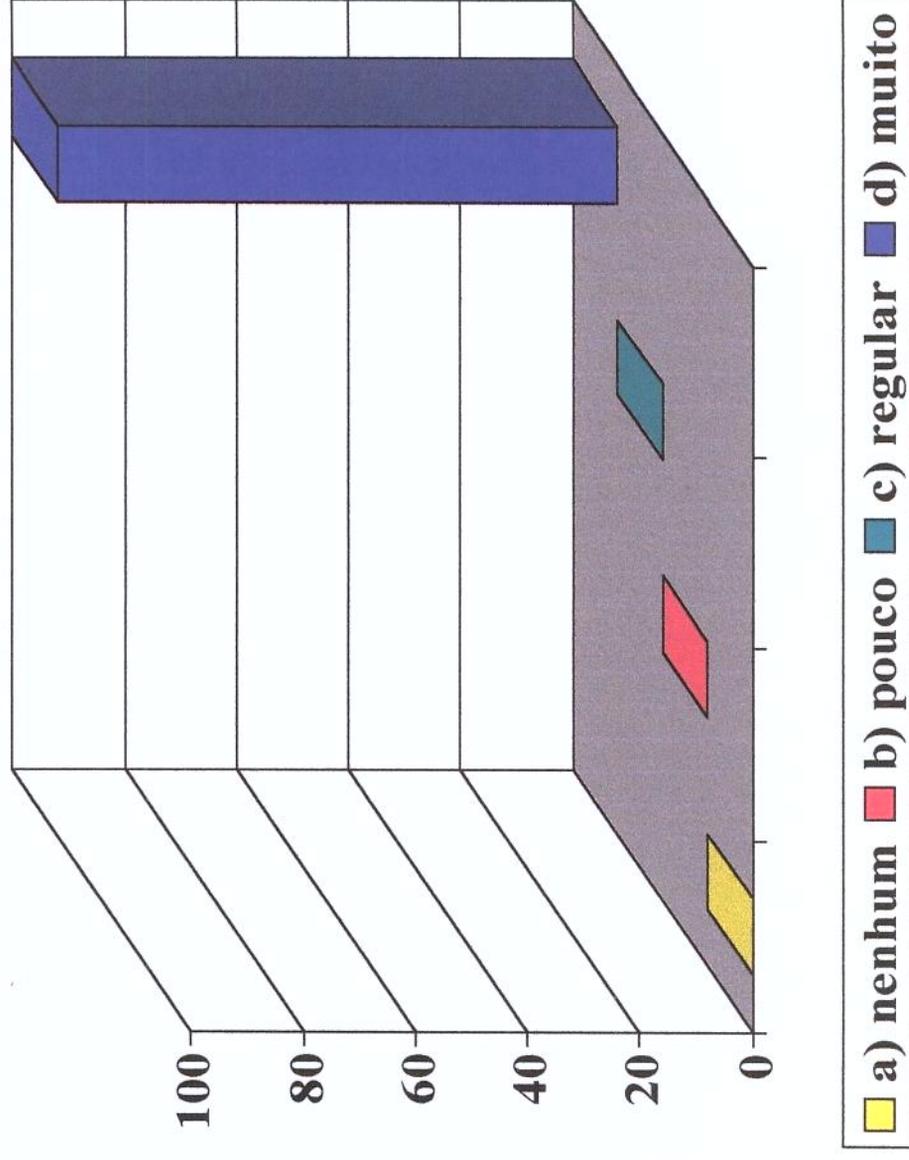
O seminário oferece recursos audiovisuais para você ?

- a) nenhum 0%
- b) pouco 11%
- c) regular 67%
- d) muitos 22%



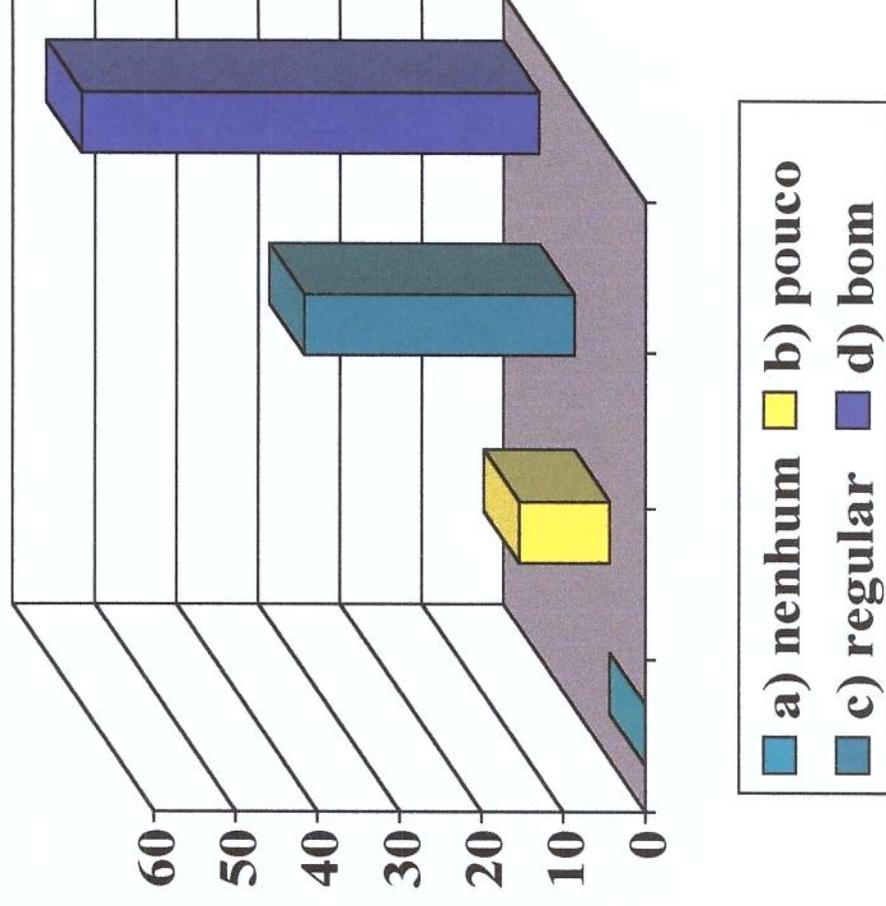
Você acha que sua participação no seminário é importante para o seu aprendizado ?

- a) nenhum 0%
- b) pouco 0%
- c) regular 0%
- d) muito 100%



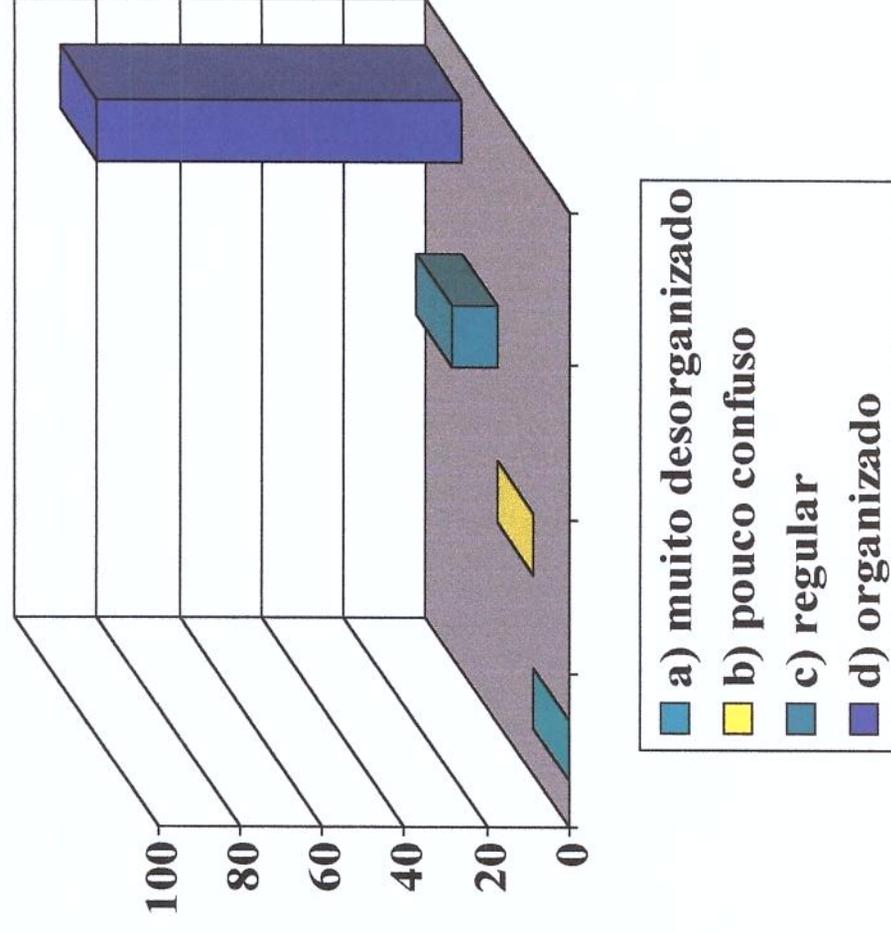
Qual o seu grau de participação no seminário ?

- a) nenhum 0%
- b) pouco 11%
- c) regular 33%
- d) bom 56%



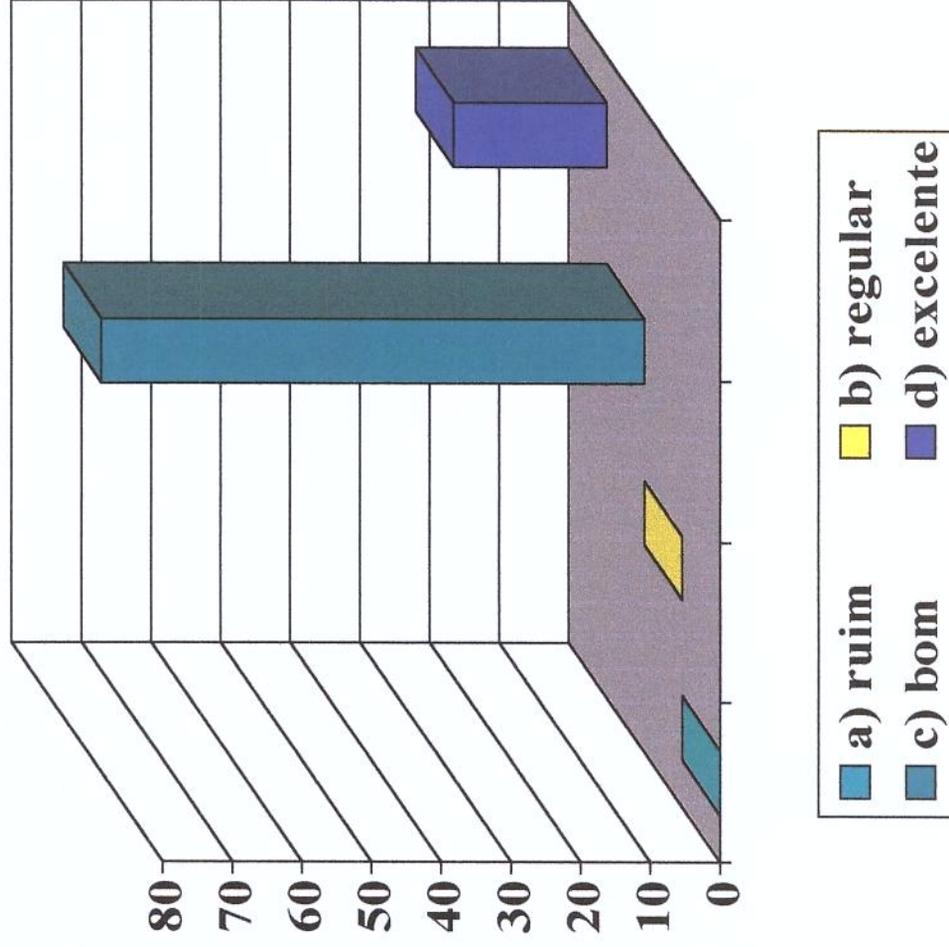
A apresentação seminário foi ?

- a) muito desorganizado 0%
- b) pouco confuso 0%
- c) regular 11%
- d) organizado 89%



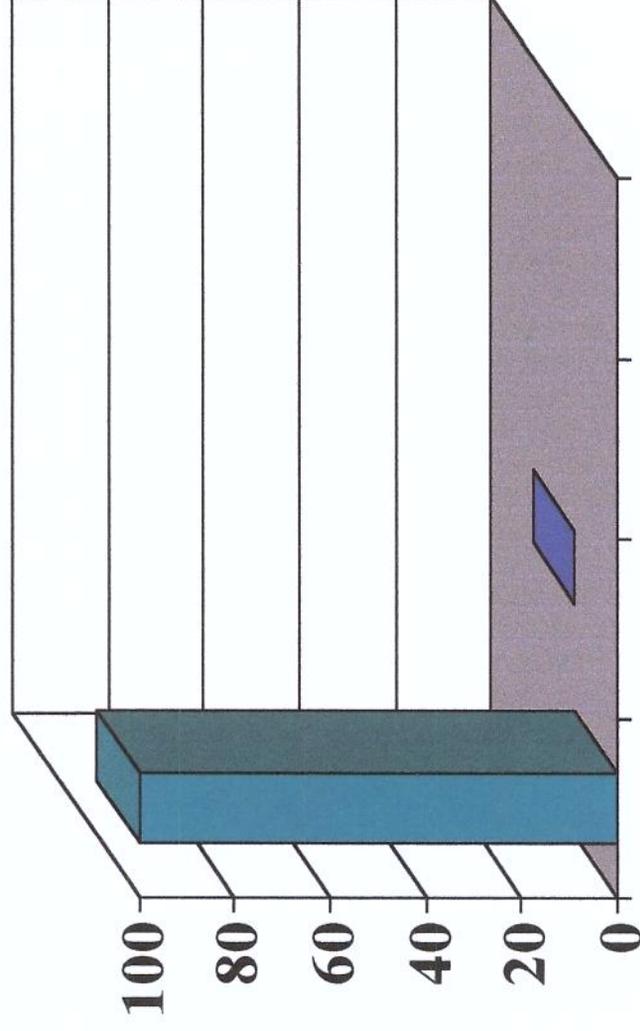
Que nota você daria para o seminário ?

- a) ruim 0%
- b) regular 0%
- c) bom 78%
- d) excelente 22%



Você tem computador em casa ?

- a) sim 100%
- b) não 0%



■ a) sim ■ b) não

Discussão

5

DISCUSSÃO

Históricos e embasamento teórico sobre a informática educativa pode tornar-se portanto, uma tarefa de difícil execução, devido à profusão de orientações teóricas e inexistência de uma linguagem comum a tais abordagens. Em virtude da existência de tantas superestruturas conceituais e lingüísticas relativas ao tema, optou-se por enfatizar as contribuições advindas da teoria comportamental, uma abordagem psicológica que na educação reflete-se em uma orientação mais diretiva do ensino e que há várias décadas valoriza a criação da eficiência no processo ensino-aprendizagem, através da utilização de métodos e tecnologia apropriadas a esse fim. Serão apresentados também, de modo resumido, alguns conceitos básicos da teoria cognitiva de ensino, na vertente Piagetiana.

Um dos pontos de acordo básicos em relação ao tema, independente da orientação teórica de cada investigador em particular, parece ser a de que o processo de transmissão de conteúdos escolares precisa ser objeto de estudo e que pode ser incrementado com o auxílio de técnicas alternativas como o próprio uso do computador mediando aprendizagem. Muitas críticas têm sido feitas aos métodos tradicionais de ensino, como a demonstração de conceitos através de aulas expositivas, quase sempre monótonas e cansativas.

O Ensino mediado pelo computador tem sido, nos últimos anos, objeto de estudo de inúmeros pesquisadores e professores de Psicologia Educacional, Metodologia de Ensino, Didática, passando por profissionais de áreas afins e chegando até profissionais de informática.

Trata-se de um campo de estudos nitidamente interdisciplinar, pois necessita de contribuições advindas de diferentes áreas de conhecimento para ser construído com eficiência.

O tema pode ser visto, portanto, sob diferentes prismas, dependendo da formação específica do profissional em questão e também das diferentes vertentes teóricas a que possa estar ligado dentro de uma mesma área de formação.

Dentre os profissionais da área especificamente educacional, existem diversas contribuições ligadas a diferenças nos pressupostos teóricos, metodológicos, técnicos e até mesmo, nos objetivos da aprendizagem.

O computador pode, sem sombra de dúvida, constituir-se num excelente recurso didático, criando um ambiente interativo entre aluno e conhecimento, desde que se utilize de um software de boa qualidade, que propicie tais interações.

Para Barros (1987), a má qualidade de um software educacional

está invariavelmente ligada a falta de conhecimento de Psicologia do Desenvolvimento por parte dos criadores do software, limitada seleção de material e execução deficiente.

Tentaremos então, oferecer alguns elementos de reflexão sobre temas básicos para a construção de um bom software educativo.

TEORIA CONSTRUTIVISTA NO ENSINO - CONCEITOS BÁSICOS

O psicólogo Suíço Jean Piaget (1896-1980), é sem dúvida um dos nomes mais expressivos na Pedagogia e na Psicologia da Educação contemporâneas.

Sua teoria sobre o desenvolvimento da inteligência humana é base para uma linha pedagógica atualmente muito utilizada em diferentes níveis de ensino. Outros estudiosos importantes para a educação, como o psicólogo Russo Lev Semenovicht Vygotsky (1896-1934) e o francês Henry Wallon (1879-1962), também são considerados construtivistas, embora tenham criado cada um, teorias com um corpo a parte, comportando semelhanças e também diferenças em algumas posições.

O pressuposto básico da teoria construtivista é a de que o aluno é responsável pela construção do seu próprio conhecimento, através do

envolvimento ativo com os estímulos advindos do meio e a sua própria maturação orgânica, mais especificamente o desenvolvimento do sistema nervoso central.

A formação inicial de Piaget foi em Biologia, o que explica a ênfase na correlação entre desenvolvimento psicológico e conceitos importados do campo das ciências biológicas como a adaptação, a assimilação e outros que o presente trabalho não se destina a analisar.

Pulaski (1986), intitula um capítulo referente à teoria Piagetiana em seu livro (Compreendendo Piaget), como Uma Teoria Biológica do conhecimento, referindo-se à construção de uma teoria epistemológica por Piaget conhecida como Epistemologia Genética, em uma franca alusão às raízes de sua formação inicial.

Em relação à introdução de sua teoria no campo especial da informática educativa, podemos citar o fato de ter inspirado um de seus discípulos, o matemático americano Seymour Papert, a desenvolver o sistema LOGO, uma linguagem de programação que, segundo Almeida (1987), é baseado na psicologia genético-evolutiva e constitui-se numa das mais abrangentes e estruturadas visões práticas de um instrumental informático aplicado à educação.

SKINNER - DADOS BIOGRÁFICOS

Nasceu e cresceu em Susquehanna, Pensilvania, em 1904.

Cursou Letras-Inglês na Universidade "Hamilton College".

Tinha pretensões de se tornar escritor mas o seu interesse literário só o fez se aproximar da psicologia. Recebeu seu PHD em Psicologia em 1931 e trabalhou durante cinco anos na Faculdade de Medicina de Harvard.

Em 1936, foi trabalhar como professor da Universidade de Minnesota onde lecionou Psicologia Experimental e Introdução à Psicologia.

Em 1938 publicou seu primeiro livro "The Behaviour of Organisms: an Experimental Analysis". Após nove anos em Minnesota, veio a chefiar o Departamento de Psicologia em Indiana e três anos depois, transferiu-se para Harvard onde continuou como professor até 1990, quando morreu.

Skinner escreveu aproximadamente 200 artigos para revistas científicas, aproximadamente 25 capítulos de livros de outros autores e 21

livros, entre eles a sua autobiografia em três volumes (Weber, 1992).

Ele é sem dúvida um dos nomes mais expressivos na psicologia atual no cenário mundial e seu trabalho, a construção do Behaviorismo Radical, é basicamente a criação de uma psicologia científica e experimental tendo como objeto de estudo o comportamento humano e de outros animais.

TEORIA COMPORTAMENTAL NO ENSINO - CONCEITOS BÁSICOS

O principal expoente da teoria comportamental é o Psicólogo americano Burrhus Frederic Skinner (1904-1990).

A sua teoria também conhecida como Behaviorismo Radical, é uma das mais influentes, polêmicas e controvertidas teorias psicológicas.

Pouco lido e freqüentemente mal compreendido, o escopo teórico e prático de Skinner é muitas vezes alvo de críticas “fáceis” e superficiais, que o presente trabalho não se destina a analisar.

A influência de Skinner na Psicologia faz-se sentir com mais evidência em áreas como a Psicologia Clínica.

Curiosamente, no campo da educação, embora sua teoria ofereça contribuições inegáveis, a sua penetração é menor.

A teoria de ensino Skinneriana é baseada em princípios e leis de comportamento experimentalmente estabelecidos com sujeitos humanos e infra-humanos.

Trata-se de uma teoria que valoriza a utilização de métodos científicos e onde nenhuma construção teórica é feita sobre conceitos puramente hipotéticos, é necessária validação empírica.

Segundo Matos (1992), o Behaviourismo Radical de Skinner é uma postura em filosofia da ciência que originou um modo de trabalhar em ciência denominado Análise Experimental do Comportamento (AEC).

O conceito fundamental em AEC e no próprio Behaviourismo Radical é o de consequenciação, ou seja, o comportamento é sensível às conseqüências que produz.

Distingue-se comportamento reflexo (inato ou condicionado) de comportamento operante, ou que opera sobre o ambiente e que é afetado ou modificado pelas conseqüências desta atuação sobre o mundo à sua volta.

O conceito de comportamento aqui é abrangente, e abarca tanto as manifestações comportamentais observáveis (públicas, abertas, visíveis - falar, andar etc.), como as inobserváveis diretamente (privadas, encobertas - pensar, sentir, fantasiar, sonhar etc.).

O ensino eficaz é, dentro desta visão, a programação de contingências que produzam as conseqüências necessárias à modificação do comportamento já existente e/ou a criação de comportamentos previamente inexistentes, tanto no plano público como no privado.

O comportamento do aluno deve portanto, ser conseqüenciado de modo eficaz, de maneira a produzir mudanças graduais (de acordo com o nível de dificuldade do desempenho a ser atingido) e controladas pelo próprio desempenho do educando.

Uma das principais técnicas Skinnerianas aplicadas à educação é o ensino programado, que visa basicamente o arranjo de contingências eficazes de ensino respeitando o ritmo individual de cada aluno.

Trata-se portanto da aplicação de princípios psicológicos de comportamento, cientificamente estabelecidos à individualização do ensino.

Para Neri (1980), a individualização do ensino não aparece como pura estratégia, mas como imperativo de coerência teórico-metodológica,

através de “uma análise científica naturalística do processo educacional”.

Skinner foi um dos primeiros teóricos a falar em Tecnologia do Comportamento ou em Tecnologia do Ensino.

Levando-se em consideração que uma das utilidades da ciência é justamente a de gerar tecnologia eficiente para solução de problemas humanos (na educação ou em outros campos), o projeto de gerar Tecnologia do comportamento a partir de uma ciência do comportamento parece ser uma consequência natural e esperada.

O psicólogo americano Fred Keller (1899 -) esteve no Brasil na década de 60 e juntamente com outros psicólogos brasileiros criou um método de ensino denominado PSI (Sistema Personalizado de Instrução), baseando-se nos princípios Behavioristas e rompendo com o formato tradicional de ensino, que iremos comentar mais adiante.

Na metade do século, Skinner utilizou as famosas Máquinas de Ensinar, que se constituíam em dispositivos mecânicos para apresentar conteúdos de acordo com os princípios de aprendizagem comportamentais.

Foram alvo de muitas críticas pelas suas limitações e acabaram entrando em desuso.

De acordo com Matos (1992), os computadores atuais são edições revistas e melhoradas das antigas máquinas de ensinar e podem oferecer contribuições valiosas na implementação de programas de ensino embasados pela teoria comportamental.

Pela primeira vez a Psicologia tinha uma tecnologia mais avançada do que os meios que a Engenharia dispunha para implementá-la. Contudo, jogamos fora a criança com a água...

Os computadores de hoje prestam-se muito mais adequadamente à tarefa de apresentar material de ensino (isto é, situações hierarquizadas e sequenciadas de aprendizagem) do que as primitivas máquinas de ensinar, que avançavam linearmente ao toque de alavancas com a ocorrência de respostas certas.

Um computador aceita programas que controlam várias seqüências de apresentação de situações de aprendizagem....Em outras palavras, o computador é a máquina de ensinar ideal. (Matos, 1992 págs 161 e 162).

O computador integra portanto, as funções de personalizar e individualizar o ensino, de acordo com os princípios do ensino programado, ao mesmo tempo em que permite o refinamento de técnicas educacionais dificilmente implementáveis sem o seu auxílio.

Apesar de haverem algumas controvérsias a respeito, é praticamente lugar comum dizer que o ensino através de computador é uma tendência crescente e que o indivíduo não "informatizado", tem logo de início, sérias desvantagens em relação ao seu preparo para viver no mundo atual, justamente nesse momento de crescente utilização de novas tecnologias de informação.

Á propósito, podemos citar um artigo do colunista Gilberto Dimenstein da Folha de São Paulo (25.05.1997), intitulado: Computador cria novos analfabetos, referindo-se a um novo conceito informal de alfabetização, que incluiria o preparo para lidar com informação via digital, além de ser uma habilidade pré-requisito para competir no mercado formal de trabalho.

Essa parece ser a opinião generalizada também entre educadores. Klein e Pauschen apud Paschen () revisaram 60 textos sobre especialistas na área e encontraram apenas 9 autores com posições contrárias à utilização do computador como ferramenta de ensino.

As principais questões a serem formuladas parecem ser: O computador apresenta alguma vantagem para o processo ensino-aprendizagem? É útil para o crescimento dos alunos? São perguntas para as quais tentaremos trazer alguns elementos de análise para a formulação de uma possível resposta.

Na literatura da área, encontramos vários autores que contextualizam historicamente a questão da utilização do computador (bem como de outros instrumentos) como recurso didático, o que aconteceu predominantemente nos EUA, um país com tradição tanto na utilização como no desenvolvimento de novas tecnologias.

Entre eles podemos citar Castro (1988), Litwin (1997) e Barros (1987) que percorrem separadamente o mesmo caminho e chegam a algumas conclusões convergentes.

Entre elas, apontam para uma divisão de modalidades de ensino via computador em grupos diferentes.

Barros (1987) sistematizou tais tentativas em 3 grandes grupos, quais sejam :

1) Ensino Assistido por Computador (EAC), subdividido em três subníveis:

1.1- Exercício/Prática - Programas que se assemelham a um livro de exercícios onde o computador formula questões, o aluno responde e o computador providencia *feedback*, registrando o número de respostas certas e erradas.

1.2- *Ensino Programado/Tutorial* - São programas mais elaborados, divididos em unidades introduzidas seqüencialmente, que além de julgar a resposta certa e errada, tenta decidir que espécie de dica produziu o erro do aluno providenciando alguma informação adicional. Permite levar a cabo um ensino e uma avaliação individualizados, respeitando o ritmo de evolução de cada aluno. Trata-se de um tipo de

programa que poderá se beneficiar imensamente dos novos avanços em Inteligência Artificial.

Em síntese, um programa de Ensino Programado/Tutorial é mais rico e mais estimulante do ponto de vista da informação.

Um programa deste tipo, quando é bem concebido, visa estimular uma situação de ensino/aprendizagem interativa, individualizada, respeitando o ritmo do aluno, como o mais sensível, paciente e compreensivo professor.

Este professor-computador só será eficiente quando o aluno acabar por não cometer erros, não deixando que ele abandone o computador com informações incorretas.

(Barros, 1987 pág 322).

1.3- Simulação/Jogos Educativos - Possibilita recriar virtualmente processos a serem investigados dentro do conteúdo a ser ensinado. Possui a vantagem de possibilitar a testagem de diferentes variáveis dificilmente testáveis de outra maneira, possibilitando a aprendizagem com controle de todos os fatores.

Exemplo: Permite reprodução de experimentos científicos clássicos sem utilização de laboratório, sujeitos experimentais etc.

A placa também alguns impedimentos ou restrições éticas na reprodução de experiências com conseqüências aversivas.

Jogos educativos combinam simulação com estratégia e destreza. Estimulam a compreensão de como o computador controla os jogos e a tomada de novas decisões.

Permite também favorecer a criatividade e adaptação a novas situações quando o programa utilizado modifica regras no meio do caminho.

2) *Conscientização Informática (Computer Awareness) ou Alfabetização Informática (Computer Literacy):*

Trata-se de programas que se destinam a desenvolver tópicos de informática com alunos e professores, incluindo história da computação, impacto social dos computadores, terminologia acerca dos computadores, hardware e algumas técnicas de programação.

3) *Uso e Prática do Computador.* Segundo a autora é uma abordagem metodológica que pressupõe como objetivo desenvolver a consciência da "verdadeira" utilidade e significado dos computadores, qual seja, a de ser um instrumento para realizar tarefas e trabalhos com mais qualidade, mais depressa e com mais comodidade.

Para a autora, a Linguagem Logo, desenvolvida no MIT (*Massachusetts Institute of Technology*) - Departamento de Inteligência Artificial - há cerca de três décadas, seria modelo exemplar de linguagem base para programas que se embasam na filosofia acima exposta..

Castro (1988) apontou para dois grandes grupos que se polarizariam em *Ensino Dirigido e Educação Aberta*, associando o ensino dirigido a uma visão Behaviorista de aprendizado e a Educação aberta a uma visão Construtivista-Piagetiana.

Mais adiante o mesmo autor liga a introdução ou início da utilização do computador na escola aos métodos, teorias e estratégias do ensino dirigido que desembocam nas mais diversas variantes do Ensino Assistido por Computador - EAT (CAI-Computer Assisted Instruction), o que ocorreu nos EUA nas décadas de 60 e 70, com grande investimento do governo americano em programas dentro dessa linha.

Litwin (1997), também aponta o fato de que a utilização de computadores no ensino iniciou-se dentro de um enfoque behaviorista com a denominação de Ensino Assistido por Computador ou EAT (em inglês, *Computer Assisted Instruction* ou CAI) e aponta para 5 vertentes de criação de softwares educacionais atualmente:

- 1) *Tutorial* - Programa funciona como *tutor*, de modo semelhante ao descrito anteriormente por Barros (1987) no item destinado à descrição das principais características do ensino programado.

Há também programas que registram quantidade de tentativas para obter a resposta certa, o tempo da resposta, o tipo de erros e o caminho a ser seguido para chegar ao final da tarefa.

Aponta para o fato de serem os programas que mais utilidade apresentam para os alunos que têm problemas de aprendizagem, por lhes permitir a repetição dos passos quantas vezes for necessário sem inibição .

2) *Exercício ou prática* - Apresentam problemas a serem resolvidos, de forma gradual e com nível de dificuldade apropriado ao aluno em questão.

Verificam respostas, fornecem pistas de ajuda e mantém um registro de quantidade de respostas corretas e incorretas. Servem para incrementar a prática, corrigir resultados e detectar erros comuns e/ou sistemáticos, corrigindo-os imediatamente.

3) *Demonstração* - Permite visualizar na tela do computador os resultados da combinação de diferentes variáveis num mesmo processo.

Ex.: Ensino de conceitos de física (mudanças de velocidade, distância e tempo na queda dos corpos).

4) Simulação - Apresenta artificialmente uma situação real, utilizando de meios gráficos e interativos.

Excelentes para substituir o acesso à experiência real, quando está impedida ou dificultada por alguma razão.

5) Jogo - Têm forte apelo motivacional e são tanto melhores (com maior valor pedagógico), quanto mais promoverem o uso de habilidades cognitivas e psicomotoras (raciocínio, atenção, percepção, destreza manual).

É possível identificar algumas semelhanças entre os cinco usos predominantes do computador listados por Litwin (1997) e o grande grupo de Ensino Assistido por computador descrito por Barros (1987).

Será possível afirmar que a produção de softwares atuais é predominantemente Behaviorista? Provavelmente não é questão que possa

ser respondida com sim ou não.

Certamente, cada criador transfere para a sua “criatura”, ou software educacional, as suas pressuposições sobre as diretrizes básicas do processo ensino-aprendizagem.

No entanto, essas classificações têm um caráter arbitrário e dicotômico, porque, como bem aponta Litwin (1997), “os limites entre uma e outra modalidade não são demasiado nítidos e muitas vezes um mesmo programa pode combinar várias modalidades”.

Teoria da Aprendizagem - Modalidade Behaviourista Radical ou Comportamental e Educação

Alguns termos e conceitos devem ser desvendados para que se compreenda melhor a “filosofia” do ensino programado de abordagem comportamental de orientação Skinneriana (existe mais de um tipo de Behaviorismo).

Nós iremos operacionalizar alguns termos básicos para o entendimento da Teoria da Aprendizagem.

É sabido que o ser humano apresenta basicamente dois tipos de influências na construção do seu comportamento adulto: as inato-hereditárias e as ambientais (ambiente aqui entendido como físico e social), que em interação mútua irão moldar o comportamento humano no futuro.

O ser humano traz ao nascer, portanto, alguns comportamentos reflexos e instintivos básicos e uma série infindável de potencialidades a serem desenvolvidas desde que ele se encontre em um ambiente favorável a esse desenvolvimento.

Sendo assim, o papel da aprendizagem no desenvolvimento do ser humano é fundamental para a sua “humanização”.

A Psicologia estuda esse processo de evolução ontogenética do ser humano e investiga os processos pelos quais se dá a aprendizagem, não somente no contexto escolar, mas em todos os ambientes em que o ser humano cresce e se desenvolve (família, lazer, trabalho etc.).

A Psicologia Comportamental ou Behaviorista se utiliza de alguns conceitos que se referem a leis ou processos de comportamento, experimentalmente estabelecidos a respeito de duas categorias básicas de comportamento: O reflexo ou respondente e o instrumental ou operante.

O Comportamento que interessa mais diretamente aos que lidam com processos de educação formal é o operante, que inclui os comportamentos tradicionalmente conhecidos como voluntários e também os conteúdos tradicionalmente denominados de *mentais* (raciocínio, atenção, percepção, pensamento, imaginação, idéias, fantasias, emoções, sentimentos etc.).

Comportamento operante é definido como aquele que atua sobre o meio, que é emitido pelo comportamento e que é afetado pelas conseqüências que produz a partir de sua emissão.

No dizer de Matos (1992), "o comportamento não é uma reação ao meio, mas a própria interação com o meio.

Esta interação tem caráter seletivo, fortalecendo, enfraquecendo ou mantendo comportamentos específicos" (pág. 144). Essas conseqüências podem ser reforçadoras ou punitivas.

O processo de *reforçamento* ocorre quando a conseqüência imediatamente subsequente ao comportamento é age no sentido de aumentar a probabilidade de ocorrência desse comportamento no futuro.

A *punição* ocorre quando a conseqüência que se segue é neutra ou aversiva, diminuindo a probabilidade de ocorrência do comportamento no

futuro quando as contingências forem semelhantes.

A *extinção* de um comportamento ocorre quando as conseqüências anteriormente reforçadores e portanto, mantenedoras do comportamento em questão, deixarem de ocorrer.

O comportamento então se enfraquecerá e gradualmente desaparecerá.

O Behaviorismo Radical, não descarta portanto, os eventos privados, que ocorrem no mundo sob a pele do indivíduo, por serem subjetivos e não os considera inobserváveis.

Porém, questiona o status causal desses eventos privados, não tratando-os como eventos de outra dimensão que não física/material.

A causa do comportamento está sempre na história genética e ambiental, tanto os comportamentos abertos como os encobertos são produtos dessas histórias.

Skinner (1987), inspirou-se na teoria de evolução Darwiniana na criação do modelo de seleção do comportamento por conseqüências.

Assim como os organismos passam por um mecanismo de seleção natural das espécies no processo de evolução filogenética, o

comportamento também sofre um processo de seleção na história de evolução ontogenética do indivíduo que os emite.

As conseqüências reforçadoras a um comportamento podem ser administradas com planejamento prévio a fim de produzir a mudança de repertórios já existentes ou a criação de repertórios ainda não instalados.

Esse é o procedimento básico do ensino. O arranjo de contingências se dá através da conseqüenciação diferencial ou *modelagem* dos comportamentos já existentes.

Desempenhos que se aproximam gradualmente e seqüencialmente do objetivo a ser atingido devem ser imediatamente reforçados para que sejam selecionados e fortalecidos (frequência aumentada).

A unidade básica de análise do comportamento é a contingência de três termos, que se refere à análise da interação entre comportamento, seus antecedentes e conseqüentes, denominada análise funcional (análise das variáveis das quais o comportamento é função).

Segundo Matos (1992) "antecedentes do comportamento podem ser os sinais do tráfico, o rosnar de um cachorro, a fisionomia espantada de alguém mas, principalmente no caso humano, são instruções, regras, leis e

normas consistentemente aplicadas e conseqüenciadas”.

Conseqüentes reforçadores ao comportamento, podem ser comida, bebida, descanso, sexo (reforços primários ou da espécie), como podem ser estímulos que adquiriram valor reforçador por um processo de aprendizagem do sujeito, apresentando uma ampla gama de variação (dinheiro, atenção, teatro, poesia, determinados tipos de alimento, conhecimento etc.).

O que é antecedente ou conseqüente com influência sobre o comportamento de um indivíduo pode ser, e freqüentemente não é, para outro indivíduo.

Conseqüências podem ser de dois tipos: artificiais/arbitrárias ou naturais.

Uma contingência artificial é extrínseca ao comportamento que pretende reforçar. Ex.: Fornecer chocolate a uma criança por ter feito a lição de casa.

Nesse caso a conseqüência (chocolate), não é uma conseqüência que possa ser produzida pelo fato da lição ter sido feita (boa nota na prova, elogio e atenção da professora, prazer de aprender algo novo etc.).

As conseqüências reforçadoras mais eficientes são as naturais, porque persistem acontecendo mesmo depois do repertório já ter sido instalado e por isso tem mais probabilidade de continuar afetando o comportamento em questão no futuro.

Quando uma criança decora uma poesia para escapar a uma reprimenda ou para garantir uma nota boa na escola, ela está sendo afetada por uma conseqüência artificial.

Quando ela lê a poesia, ou a declama para si mesma, “por prazer”, ela está sendo afetada por contingências naturais.....Quando eu abro uma porta , é inevitável que um novo cenário se descortine (conseqüências naturais); se alguém me agradece por fazê-lo, isto depende das regras sociais vigentes (conseqüências artificiais).....Reforçadores naturais são “embutidos” na boa poesia pelo bom poeta e fazem parte natural dela e do seu próprio processo de criação, assim como são embutidos na boa aula construída pelo bom professor. Matos, 1992 p. 148)

É sempre preferível ensinar com conseqüências aceleradores (reforçadoras), do que com conseqüências desaceleradoras, como a punição.

Crianças e adultos freqüentemente aprendem a não gostar de pessoas que os punem e de locais ou atividades nas quais são punidos, aprendem a fugir ou a evitar pessoas, atividades e lugares associados à idéia de punição.

No caso de alunos fugindo da escola, essa instituição perderá a

oportunidade de continuar a influenciá-la ou educá-la.

Punição pode tornar a pessoa ansiosa (tensão muscular, dor no estômago, aumento da respiração e pressão arterial etc. que interferem em muitos outros comportamentos e situações de vida.

Resumindo, uma pessoa freqüentemente punida pode ficar “nervosa” simplesmente pelo fato de estar próxima dos indivíduos que a puniram ou dos locais onde isso aconteceu, não será feliz nem produtiva, tampouco aprenderá com facilidade.

É uma técnica que apesar de muito utilizada, por ser reforçadora para quem aplica, possui inúmeros “efeitos colaterais” e não é muito eficiente para diminuir permanentemente o comportamento e muito menos para modelar comportamentos novos (Sheppard, 1974).

O reforço pode ser contínuo ou intermitente, no primeiro caso ele é apresentado consistentemente todas as vezes que um determinado tipo de comportamento é apresentado, no segundo caso ele é apresentado em intervalos, que podem ser de tempo (fixo ou variável) ou de razão(fixa ou variável).

O reforçamento, em situações naturais, tendem a ser na maior parte, intermitentes, e apresentados em uma combinação de esquema (fixos

e variáveis, de tempo ou de razão.

Os esquemas de tempo dizem respeito à duração de tempo entre a apresentação de um reforço e outro.

Os esquemas de razão, são relativos ao número de respostas que devem ser apresentadas para a obtenção do reforço.

A principal característica dos esquemas intermitentes de reforçamento é a sua resistência à extinção, especialmente os variáveis e particularmente o de razão variável, ou seja, um comportamento modelado ou aprendido dentro desse esquema é muito dificilmente “desaprendido”.

Para dar origem a um comportamento previamente inexistente no repertório de um indivíduo, é necessário utilizar um procedimento denominado **Modelagem**.

Consiste em determinar o nível de aprendizagem atual do organismo, decidir o que se deseja ensinar e a partir daí, decompor a aprendizagem em pequenos passos, partindo do nível do comportamento atual até alcançar o ponto de chegada.

É necessário, de início, apresentar reforço imediatamente após cada comportamento que representar um passo adiante em direção ao

objetivo final .

Depois, aumentar o critério de exigência para a apresentação dos reforços e apresentar reforço diferencial.

O ensino é o que o professor consegue do aprendiz, normalmente basta verificar se o aprendiz atingiu o objetivo.

Quando o aluno não aprende, a falha invariavelmente está no programa e técnicas de ensino.

Outro processo envolvido em aprendizagem é a **Modelação**, que se diferencia da Modelagem por ser relativo à imitação do aprendiz de um *Modelo* previamente estabelecido pelo educador.

Esse modelo pode ser real (ex.: estudante de medicina que acompanha uma cirurgia feita pelo professor e observa o seu modelo), ou simulado através de vídeo, *Cd Rom* etc.

O modelo deve ser significativo para o sujeito e ter sido bem sucedido na realização da tarefa em questão.

O comportamento **modelado por regra** é aquele estabelecido por contingências que não vivenciamos diretamente.

A regra é uma descrição verbal de uma contingência que controla o nosso comportamento em contingências semelhantes.

Elas podem ser especificadas pelo próprio sujeito (auto-regras) ou podem ser estabelecidas por outras pessoas do ambiente social mais próximo ou mais amplo (pais, professores, chefes, sociedade, cultura etc.).

Nesse sentido, ordens, conselhos, avisos, provérbios, leis, manuais de instrução, receitas etc. podem ser considerados regras.

O comportamento de seguir regras precisa ser instalado pela comunidade verbal do indivíduo (Guedes, 1995).

Generalização e discriminação, são dois processos também básicos para a teoria da aprendizagem.

A Generalização permite responder de modo semelhante quando as contingências também o forem.

O sistema educacional é baseado na premissa da generalização, ou seja, de que as habilidades adquiridas na escola ou em casa, se difundirão para outros ambientes.

A Discriminação é o processo inverso da generalização, trata-se do reforçamento de um comportamento na presença de um estímulo e extinção da mesma em presença de outro estímulo (semelhante ao anterior ou não).

É o que nos permite responder de modo diferenciado a estímulos também diversos. Exs.: Frear o carro diante de uma luz vermelha; identificar pintores pelos quadros; identificar autores pelos textos etc.

O **Controle dimensional** é um aspecto crítico na relação professor-aluno.

Esse processo, também conhecido como controle de estímulos, diz respeito a discriminações e/ou generalizações condicionadas, ou condicionais à história passada e particular de reforço daquele organismo.

Para de Rose (1993), “as contingências dotam as pessoas de óculos especiais, que as levam a ver determinados aspectos de uma situação de modo mais saliente e a ignorar outros aspectos”.

O controle dimensional é a base do que se chama tradicionalmente como *cognição* ou *conhecimento*, dizer que alguém sabe alguma coisa requer a existência de uma relação entre o comportamento e algum aspecto do ambiente.

Não se conhece o que não se discrimina. O professor geralmente tem uma história muito mais longa e diversificada com os assuntos a respeito dos quais ensina.

A sua história estabeleceu um controle sofisticado pelas diferentes dimensões destes aspectos sobre os quais ensina.

Freqüentemente, aspectos ou dimensões fundamentais para os professores, podem até nem mesmo existir para os alunos.

Ensinar é estabelecer para os alunos o mesmo controle dimensional que já foi estabelecido para o professor.

Matos (1992), apresentou uma série de princípios para uma educação eficaz, respeitando os princípios básicos da aprendizagem apresentados acima, quais sejam:

1) Especifique completamente o comportamento que deseja ensinar.....Objetivos educacionais para serem úteis ao professor, devem ser expressos em termos de comportamento do aluno: do comportamento que ele deve apresentar ao fim e ao cabo de sua aprendizagem.

2) Reforce imediatamente comportamentos-objetivo (se objetivos terminais ou intermediários, esta decisão depende do repertório de entrada do aluno). Garante uma boa densidade de reforçamento, especialmente no começo da aprendizagem de qualquer

nova habilidade. A Punição diminui a freqüência do comportamento e situações que geram erros são punitivas.

3) Reforce apenas aquelas respostas efetivamente apresentadas por seu aluno....a) Oportunize e exija resposta dos alunos.....b) Use situações de aprendizagem naturalmente reforçadoras.

4) Use sempre o princípio de progressão gradual para estabelecer repertórios complexos. Dê inicialmente o máximo de ajuda e retire gradualmente essa ajuda; estabeleça critérios mínimos de desempenho e aumente gradualmente as exigências; construa longas seqüências passo a passo; finalmente, diminua gradualmente a freqüência e magnitude dos reforçadores extrínsecos.....

5) Escolha cuidadosamente as situações antecedentes de ensino-aprendizagem. Escolha aquelas que facilitam a aprendizagem e/ou são condições necessárias para a própria emissão de um comportamento a ser aprendido, e/ou determinam a relevância desse comportamento...

6) Programe e monitore respostas de observação e de imitação pelo seu aluno....

7) Evite situações que produzem erros. Erros são aversivos e produzem paradas temporárias ou permanentes no comportamento...

8) ...Observe seu aluno e deixe que ele elabora o programa de ensino...(Matos, 1992 págs. 155 a 160)

O professor deve estar, portanto, aberto e sensível para o que está acontecendo com o comportamento de seu aluno, deve saber o que significam as dificuldades no processo (dúvidas, erros, perguntas, ênfases, omissões etc.) e deixar-se guiar pelas necessidades dos educandos.

A responsabilidade pelo ensino é do professor. Não se pode dizer que se ensinou quando o aluno não aprendeu.

Nesse sentido, o professor não só pode como deve instituir mudanças em seu plano de ensino (conteúdos, métodos, técnicas etc.) quando isso se fizer necessário para melhorar o desempenho dos alunos.

Bases Teóricas do Ensino Programado - Teoria da Aprendizagem

Segundo Skinner (1972), por volta de 1920, Sidney L. Pressey desenhou e construiu as primeiras máquinas destinadas a testar automaticamente a inteligência e a informação.

Usando o aparelho, o estudante se deparava com itens numerados em testes de escolha múltipla.

Apertava o botão correspondente à sua escolha de resposta e se estivesse certo, o aparelho passaria para o próximo item.

Se respondesse errado, o erro seria registrado e o aluno deveria continuar a escolher respostas até acertar.

Para Pressey apud Skinner (1972), estas máquinas se prestavam não somente a testar e avaliar, mas também a **ensinar**.

O resultado imediato fornecido pelo aparelho funcionava como auto-avaliação e poderia ter um importante efeito educativo, ao contrário dos exames tradicionais em que a demora para correção e devolução não propicia, segundo a teoria da aprendizagem, os mesmos efeitos

reforçadores sobre o comportamento e conseqüentemente, as mudanças desejadas.

O aparelho permitia reforço imediato sobre a resposta correta, favorecia o envolvimento do aluno na aprendizagem por um período mais prolongado pelos efeitos motivadores do reforço.

Permitia ainda a apresentação de um material cuidadosamente planejado, no qual cada problema dependeria da resposta ao anterior e onde seria possível fazer progresso contínuo até a aquisição de um repertório complexo.

Poderiam se registrar os erros mais comuns, introduzir passos adicionais para alunos com dificuldades.

Além disso, deixaria o professor livre para tarefas mais importantes do que dizer o que está certo ou errado.

Ficar corrigindo exercícios ou problemas de aritmética está abaixo de qualquer pessoa inteligente.

Há trabalho mais importante a ser feito, no qual as relações do professor com o aluno não podem ser duplicadas por um aparelho mecânico....

Se os progressos conseguidos recentemente no controle do comportamento podem dar à criança uma genuína competência então o professor pode começar a funcionar não no lugar de uma máquina barata, mas através dos contatos intelectuais, culturais e emocionais daquele tipo todo especial que testemunham a sua natureza de ser

humano.

(Skinner, 1972 pág. 25)

Na avaliação de Skinner (1972), as máquinas de Pressey não obtiveram seu lugar no mundo da educação em parte por inércia cultural, por não estar pronto para elas e também, por apresentarem limitações.

Entretanto, Pressey foi o primeiro a acentuar a importância do *feedback* imediato na educação e a propor um sistema no qual o aluno poderia progredir em seu ritmo próprio, com participação ativa em sua própria aprendizagem.

Interessante notar que na mesma época, os recursos audiovisuais começavam a ser desenvolvidos (aparelhos de televisão, projetores de cinema e gravadores de fita) e seu uso era muito criticado na educação por transformar o aluno em receptáculo passivo da instrução.

Matos (1992), analisou algumas das vantagens que os computadores atuais apresentam sobre as antigas máquinas de ensinar:

Um computador aceita programas que controlam várias seqüências de apresentação de situações de aprendizagem.

Esses programas podem incluir:

a) subprogramas para cumprir pré-requisitos cuja necessidade foi detectada pelo próprio computador...a partir da análise de certos tipos de erros cometidos pelo aluno.

b) ramificações para consolidar aprendizagens através de repetições com variações, para aumentar a generalidade e a discriminabilidade de certos conceitos aprendidos, necessidades estas detectadas a partir de respostas incompletas ou pouco claras;

c) **loops** para voltar atrás e repetir trechos do programa após o desempenho em (a) ou (b);

d) **programas alternativos** que essencialmente ensinam o mesmo conceito porém em níveis e contextos diferentes, isto é, aplicados a uma variedade maior de situações ou aplicados com restrições;

e) **pontos de decisão** onde, através do registro e análise contínuos do desempenho do aluno (possíveis pelo computador), a avaliação deste pode ser feita sem necessidade de provas ou testes adicionais e a partir de onde, ele, aluno, possa ser enviado para (a), (b), (c), (d), ou para um ponto mais adiante.

A maior flexibilidade permitida pelo teclado do computador e, no caso de crianças pré-verbais, por telas especiais sensíveis ao toque, e até mesmo a interação bilateral permitida pelas canetas que alteram programas *in situ*, se traduzem em possibilidades de refinamentos na programação e na implementação de contingências, inimagináveis em 1950. (Matos, 1992 págs. 161 e 162)

Paralelamente às máquinas de ensinar, desenvolveu-se uma técnica conhecida como Ensino Programado, análogo a um software educativo atual.

O ensino programado pode ser definido como um método pedagógico que permite transmitir conhecimentos sem o intermédio direto de um professor ou monitor, mas respeitando as características de cada aluno tomado individualmente.

O conteúdo a ser ensinado é desmembrado em pequenas unidades que o aluno vai incorporando em etapas graduais, com aproximações sucessivas ao desempenho final.

Gavini (1965) apud Machado (1996), considera que “programa” é

uma palavra empregada em uma acepção cibernética, ou seja, uma série de ordens dadas à uma máquina em uma linguagem tal que ela os traduz em comportamentos previstos em certas situações particulares.

O Ensino Programado seria então, pelo menos no sentido etimológico da expressão, um ensino em linguagem de máquina.

Os princípios desse tipo de ensino, estão em perfeita sintonia com as leis básicas de comportamento descobertas pela Análise Experimental do Comportamento e podem ser perfeitamente executados pelos computadores atuais, com muito mais precisão que a permitida pelas antigas máquinas de ensinar.

Fred Keller, o psicólogo americano que esteve no Brasil na década de 60, juntamente com outros psicólogos brasileiros (Carolina Bori e Rodolfo Azzi), tentou organizar um departamento de Psicologia na Universidade de Brasília.

Tinham quase liberdade completa de ação, estavam insatisfeitos com os métodos tradicionais de ensino e eram partidários da instrução programada sob o ponto de vista teórico.

O Projeto que estavam executando foi abortado com a mobilização política de 1964 e a Universidade ocupada e esvaziada.

O sistema foi então pulverizado e passou a ser desenvolvido e aperfeiçoado a partir de então, em outras universidades brasileiras e americanas.

O sistema desenvolvido por Keller foi denominado PSI - *Personalized System of Instruction*.

Segundo Keller (1983), o PSI enfatizava o progresso individual do aluno dentro do tempo que fosse necessário para cada um obter os mesmos resultados.

O conteúdo era dividido em inúmeras unidades que correspondiam aproximadamente a uma série de lições de casa e exercícios de laboratório.

O aluno deveria mostrar o seu domínio de cada unidade, antes de passar para a próxima.

O aluno poderia utilizar a sala de aula para a leitura do material quando não houvesse palestras, demonstrações ou outras atividades.

A participação do aluno nessas atividades seria opcional e condicionada ao progresso do aluno. Os alunos dispunham, além do

professor, de monitores (alunos não graduados com domínio de conteúdo), assistentes (supervisores do trabalho de laboratório) e um instrutor cujas principais atribuições eram: 1) seleção de todo o material a ser utilizado no curso; 2) organização e modo de apresentação desse material; 3) elaboração de testes e exames; 4) avaliação final do progresso de cada aluno.

Para Keller (1976) apud Keller (1983), as principais características do ensino programado eram as seguintes:

1) o ritmo individualizado do curso, que permite ao aluno, prosseguir com velocidade adequada à sua habilidade e à sua disponibilidade de tempo;

2) o requisito de perfeição em cada unidade, para poder prosseguir, de forma que o aluno só tem permissão para avançar quando já demonstrou domínio completo do capítulo precedente;

3) o uso de palestras e demonstrações como veículo de motivação ao invés de fonte de informação fundamental;

4) a ênfase dada à palavra escrita nas comunicações entre professores e alunos e, finalmente,

5) o uso de monitores, permitindo repetição de testes, avaliação imediata, tutela inevitável, e acentuada ênfase no aspecto sociopessoal do processo educacional. (Keller, 1983 pág. 136)

A forma de ensino acima descrita apresenta vantagens para todos os envolvidos.

Para o monitor, que aprimorava constantemente seu conhecimento
Para o professor, que obtinha um retorno contínuo sobre o seu trabalho e disponibilizava de mais tempo para contato com alunos.

Isso seria uma verdadeira revolução no ensino se fosse implementado, mudaria o status do professor, da escola e tornaria a educação mais eficiente e menos massificada, pois não precisaria descer o seu nível para atingir a todos.

As conseqüências punitivas/aversivas da educação seriam substituídas pelas positivas, pois se responderia ao sucesso e não ao fracasso do estudante.

Além do mais, falhar num teste significava apenas que depois de estudar de novo, o aluno podia ser testado novamente, sem penalidades como notas baixas ou reprovações.

No entanto o PSI não foi implementado. Em conferência proferida em 1979, Keller admitiu ter sido ingênuo ao pensar que o PSI ou outra forma de instrução derivada da análise do comportamento viesse a substituir outros sistemas mais antigos.

Qualquer inovação que ameace o sistema educacional será recebida com feroz oposição ou será logo tão modificada que sua identidade ficará perdida.

Não por causa de sua natureza intrínseca, mas por causa das implicações para o establishment, que rodeia como um todo as instituições educacionais. (Keller, 1983 pág. 181)

As aplicações educacionais específicas do enfoque

comportamental comentadas anteriormente, quais sejam, a instrução programada e o PSI, têm características semelhantes.

O ensino individualizado pode ser aplicado em todos os níveis de ensino (Primeiro e Segundo Graus, Ensino Universitário, Educação Especial e também no ensino não escolar).

Para Botomé (1980) apud Costa (1994) para construir um programa de ensino é necessário seguir a seguinte seqüência:

Justificar a relevância do(s) objetivo(s) terminal(is) de um programa de ensino em relação aos aprendizes do programa.

Analisar o(s) objetivo(s) terminal(is) em seus componentes intermediários necessários para sua consecução.

Organizar os objetivos intermediários resultantes da análise em uma seqüência para o ensino.

Planejar atividades de ensino para a aprendizagem de cada um dos objetivos intermediários da seqüência.

Organizar as atividades planejadas para ensino em unidades ou passos a serem realizados pelo aprendiz

Planejar o procedimento de avaliação da eficácia de um programa de ensino.

Organizar o material a ser utilizado pelos aprendizes nas diferentes unidades do programa.

Redigir as instruções para cada unidade de trabalho do aprendiz em um programa de ensino.

Planejar o(s) procedimento(s) de avaliação do desempenho do aprendiz.

Redigir apresentação de um programa de ensino contendo objetivos, recursos, procedimentos e sistema de avaliação do programa.

Comunicar e examinar programas de ensino sob forma comportamental .(Botomé, 1980 pág. 240 in Costa, 1994 pág. 42)

Os princípios acima podem ser norteadores da construção não somente de um texto ou material de um curso programado, mas também de qualquer software educacional bem sucedido.

Estão de acordo com os princípios básicos de aprendizagem e com o modelo comportamental aplicado ao ensino descritos por Neri, 1980 e Matos, 1992, entre tantos outros exemplos da literatura na área.

O computador tem sido de enorme valia como instrumento em todas as áreas e o ensino também não foge a esta regra .

Dentro da medicina os primeiros trabalhos são americanos e canadenses descritos por Fonkalsrud (UCLA) e pela universidade de McMaster (1960) apud Albanese , os principais programa dentro do ensino médico americanos foram o CAI (computer assisted instruction) , o PBL (problem- based learning) , CAL (computer assisted learning) e a hipermídia .

Os primeiros programas eram simples , eram textos que colocavam o aluno perto de uma situação em que ele tinha que tomar a conduta de que exames ele ia pedir ,qual o diagnostico provavel ?E qual o tratamento a ofercer?

Desde que o CAI (computer assisted instuction) foi descrito pela

primeira vez em 1963 por Eintwisle & Einstwile , formas mais sofisticadas de CAI tem sido desenvolvida a medida que se desenvolvem as linguagens dos computadores , Fonkalsrud E. W. ; Hammidi I. B. ; Maloney J. V. (1967) , Halverson J. D. & Ballinger W. F. (1978) , Jensh R. P. (1987) .

O PBL tem sido utilizado , como método pedagógico inovador , em que o aluno aprende o tema da aula , não através do método descritivo de definição , histórico , quadro clínico , tratamento, e sim colocando-o em uma situação real em que ele teria algumas duvidas a serem respondidas , e com isto fixação seria maior.

O livro eletrónico é um método mais antiquado , porque apresenta as informações de modo tedioso , e só funcionaria se as mensagens fossem curtas .

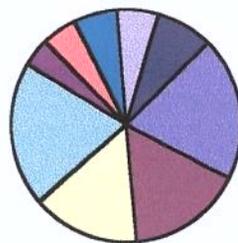
Porém estes métodos não haviam recursos de imagem de som , por isto eram ainda falhos , não conseguimos ensinar um aluno o que é um sopro sistólico se ele não poder ouvir este tipo de sopro cardíaco.

Os programas atuais oferecem o que denominamos de hipermedia, que permite armazenar além de som e imagens , vídeos e hipertexto (são palavras sublinhadas que quando clicadas elas explicaram o sentido ou definição daquela palavra) , porém ainda na parte de vídeo estamos ainda muito restritos pois ainda não dispusemos de microcomputadores com

memória suficiente .

O neuro-genesis é um programa misto em que usamos imagens , hipertextos , e questões tipo PBL , não tem recurso de video , pois no momento tornaria inviavel para a maioria das escolas de medicina, devido o alto custo com computadores maiores .

Os programas de ensino médicos até 1990 segundo Klar R. & Bayer U. , são em número de aproximado de 150 e são distribuidos do seguinte modo , 20% de medicina geral , 30% de medicina interna deste mais da metade é dedicado a cardiologia , toxicologia , pediatria , medician de emergencia também são bem representados



O programa neurogenesis é um programa pioneiro dentro do ensino da área neurológica no Brasil , e por ser o primeiro apresenta ainda muitas falhas que só irão se aprimorar a medida que vão se fazendo novos programas e vão se desenvolvendo novas linguagens de computador .

Conclusão

7

CONCLUSÃO

1 - Pelos resultados obtidos no presente estudo , conclui-se pela possibilidade de se elaborar um software bastante útil como ferramenta de ensino médico , na área de neurocirurgia .

2 - A metodologia utilizada permite ao aluno ensino individualizado, com participação ativa.

3 - Através do programa desenvolvido, o aluno poderá fazer uma auto-avaliação com testes e com simulação de casos clínicos.

4 - A simplicidade do software desenvolvido, permite que outros temas neurológicos sejam preparados com a mesma tecnologia, permitindo também a sua divulgação para centros de menores recursos para a preparação didática.

5 - Para o pequeno número de alunos aos quais apresentamos o seminário, 100% disseram que a atenção prestada ao mesmo foi total, e 89% dos estudantes responderam que este tipo de seminário foi muito interessante.

Resumo

8

RESUMO

O uso do computador vem crescendo assustadoramente, tornando-se uma ferramenta indispensável, quase que em todas as áreas, a educação não foge a esta regra, estamos ainda longe de não mais precisarmos de professores, mas em futuro próximo os professores serão mais orientadores e monitores, do que a função que exercem atualmente.

Este trabalho visa mostrar a evolução deste crescimento da informática dentro do ensino médico, enfocar qual a base pedagógica, como eram os primeiros programas.

Nesta dissertação os resultados mostram que o uso do computador como método didático, desperta mais a atenção do aluno, em virtude do uso da nova tecnologia (100% dos alunos responderam que a atenção prestada no seminário foi total), e aumenta o interesse dele pelo seminário (89% responderam que o seminário foi muito interessante).

O ensino através do computador traz muitas vantagens, como por exemplo; da acesso a uma imensidão de informações em um tempo muito mais curto; dá ao estudante a oportunidade de aprender segundo o seu ritmo; existe uma maior uniformidade e veracidade das informações (por ex.o aluno de medicina de São Paulo teria a mesma aula que o do Acre)

;o estudante teria uma maior vivencia com os problemas que enfrentaria na sua vida prática com questões tipo caso-problema em que ele teria que tomar as decisões de conduta ; e num futuro próximo teriamos cirurgias com realidade virtuais onde treinariamos os residente de cirurgia antes que eles começassem a operar realmente .

O uso do computador como instrumento didático evolui muito, desde as máquinas de ensinar proposta por SKINER ,que eram muito primitivas e ofereciam pouco recursos até os micros atuais com grande capacidade de memória ,e de alta velocidade , oferecendo recursos de audio , imagens e até videos .

As perspectivas do uso do computador no ensino médico são ilimitadas , e progressivamente vai se tornar peça fundamental no ensino médico .O computador não veio para substituir o professor.

O computador veio para ser mais uma ferramenta importantenas mãos do professor , ele apenas tem que saber utiliza-la da melhor forma possível.

Summary

9

SUMMARY

The use of computers has been increasing at very large scales, with the outcome that they have now become a vital aid in almost all areas .

Education is no exception to this fact. Teachers are far from being banned, but in a near future they are bound to become more of observers and monitors possible no longer exerting the same range of duties of nowadays.

This work is aimed at presenting the evolution of computing in medical teaching, giving a comprehensive approach to its didactic basis and how the earliest programs were.

The results presented in this dissertation show that the use of computers as a didactic method strikes more of the student's attention, owing to the use of the new technology (100% of the students questioned answered that the attention paid to the seminar was total) and increase the interest for the seminar itself (89% answered that the seminar was very interesting).

Teaching through computers introduces many advantages, for instance, it provides access to a large variety of information in a much shorter time and allows students to learn according to their own pace. Moreover, it better standardizes information and provides a possibility of confirmation (eg: A student of medicine from São Paulo would have the same teaching as the one from Acre) .

Students would acquire a better understanding of life experience with the real live situations they would encounter, approaching case-problems issues in which they would have to take decisions of conduct. In a near future we would have virtual reality surgeries where surgery residents could be trained before being able to actually start operating.

The use of computers as a didactic support to teaching has developed a lot, from the teaching machines proposed by SKINNER, which were far too simple and offered few resources - to the high speed and memory capacity micro-computers of nowadays that contain audio, image and even video resources .

The prospects for the use of computers in this area are unlimited and they will gradually become the cornerstone of medical teaching.

The computer has not come to substitute the teacher.

Yet, it has come to act as one more important tool in the teacher's hand, who has simply got to learn how to use it in the best possible way.

Referencias Bibliográficas

10

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 01-Abdulla, A . M. ; Watkins , J. S. ; Henke , J. S. ; Weitz , F. I. ; Frank M.J.
– Classroom use of personal computers in medical education : a
practical approach . **Medical Education** 17: 229-32 , 1983 .
- 02-Abrahamsom ,S. ; Denson J. S.; Wolf , R. M. – Effectiveness of a
simulator in training anesthesiology residents . **J. Med. Educ.** 44 :
515-519 , 1969.
- 03-Albanese ,M. A.; & Mitchell S. -. Problem-based learning:
A review of literature on its outcomes and implementation issues .
Academic Medicine Vol 68 :52-81 , 1993 .
- 04-Albert ,M J.,-. Undergraduate and postgraduate medical education for
cerebrovascular disease . **Stroke Vol 26** : 1849 -1851 , 1995 .
- 05-Almeida, F. J.- **Educação e informática: os computadores na escola.**
São Paulo: Cortez/Autores Associados, 1987.
- 06-Amaral , M.C.L.F. - O computador no processo ensino aprendizagem .
Tecnologia Educacional . Rio de Janeiro, 13(61) : 50-57 , 1984 .
- 07-Andrew, P. V.; Schwartz J.; Helme R.D.,- Students can learn medicine
with computers. **The Medical Journal of**
Australia Vol 157 : 693 - 695 , 1992 .
- 08-Barros, M^a Guilhermina. Educação e Microcomputadores. **Psicologia**
- Revista da Associação Portuguesa de Psicologia. V.5, nº 3, : 321-
330 , 1987 .

- 09-Barrows , H. S. & Tamblyn , R. M. – An Evaluation of problem-based learning in small groups utilizing a simulated patient . **J. Med. Educ.** 51 : 52-54 , 1976 .
- 10-Barrows , H. S. – A taxonomy of problem-based learning methods **Med. Educ** 20 : 481-486 , 1986 .
- 11-Beck,J.R.; Bell ,J.R. ; Hirai, F.; Simmons,J.J.; Lyon,H.C.- Computer-based exercises in cardiac diagnosis (Planalyzer). **Med. Educ.vol** 18 : 403 –408 , 1984.
- 12-Becker, H.J. - computers in school today : some basic considerations . **Americam Journal of Education** . Chicago , 93 (1) : 32-39 , 1984 .
- 13-Brigham,C.R.; Halverson,J.D. Zimmerman J Q. - A teaching program driver. **J.Comp. Based Inst. vol 3:** 42-50 , 1976.
- 14-Castro, C. M.- **O Computador na Escola**. RJ: Campus, 1988.
- 15-Chaves,E.O.C. -**Multimidia** People Computação Campinas, 1991.
- 16-Clayden G. S. & Wilson B. - Computer assisted learning in medical education . **Medical Education** vol 22 :456-7 , 1988.
- 17-Costa, M^a da P. R.- O Deficiente Auditivo: Aquisição da Linguagem, orientações para o ensino da comunicação e um procedimento para o ensino da leitura e escrita. **São Carlos: EDUFSCar, 1994.**
- 18-Cochrane,D.D.; Durbach E.; Steinbok P. - The use of hypermedia for parent education in pediatric neurosurgery. **Pediatr. Neurosurg.** Vol 18 : 323-330 , 1992 .
- 19-Cohen S.; Chechile R.; Smith G.; Tsai F.; Burns G - A method for

- evaluating the effectiveness of educational software. **Behavior research methods, instruments & computers** Vol 26 pp 236-241 , 1994.
- 20-Cruz C. R.- El computador en medicina . **Rev. Méd. Chile** vol 113: 253-57 , 1985.
- 21-Denson , J. S. & Abrahamson , S. – A computer-controlled patient simulator . **JAMA** 208 : 504-508 , 1969.
- 22-De Volder ,M.L. ; De Graves , W.S. – Approaches to learning in a problem-based medical programme : developmental study . **Med. Educ.** May 23(3) : 262-4 , 1989.
- 23-Dillon ,G. F.; Clyman S.G. - Computer-aided learning and assessment. **Academic medicine** Vol 67 : s66-s68,1992.
- 24-Dimenstein, Gilberto (colunista da Folha de São Paulo). Computador cria novos analfabetos. **Folha de São Paulo**, Domingo (25.05.1997) - Caderno Mais - pág. 11.
- 25-Dombal , F. T. et al. – A computer assisted system for learning clinical diagnosis . **Lancet** 1 : 145-148 , 1969.
- 26-Duguid K.P. - The team approach to the design of computer-assisted learning packages in medicine. **J.Audiovisual media in medicine** Vol 18 53-58 , 1995.
- 27-Eintwisle,G; Einstwisle ,D.R.- The use of a digital computer as a teaching machine. **J. Med. educ.** Vol 28 : 803,1963
- 28-Ewy , G.A. ; Felner , J. M. ; Juul , D. ; Mayer , J.W. ; Sajid ,A . W.; Waugh R. A. – Test of a cardiology patient simulator with students

- in fourth-year electives . **J. Med. Educ.** 62 : 738-743 , 1987 .
- 29-Fasce , E. H.; Ibañez P. – Evaluación de un modelo de autoaprendizaje aplicado a la enseñanza de la electrocardiografía en estudiantes de medicina . **Rev Chil. Cardiol.** 10 : 45-50 , 1991 .
- 30-Fasce ,E. H.; Ramirez F. L.; Pilar I.G.- Evaluación de un programa de estudio independiente basado en la computación, aplicado a estudiantes de IV año de medicina. **Rev. méd. CHILE** Vol 123 : 700-705 , 1995.
- 31-Florey C. Computer-assisted learning in British medical schools . **Medical education** Vol 22 : 180-182 , 1988.
- 32-Fonkalsrud ,Eric W.,MD; Hammidi I.B. PhD; Maloney J.V.,MD
Computer-assisted instruction in undergraduate surgical education. **Surgery** Vol 62 : 141-147 , 1967.
- 33-Friedman RB- A computer program simulating the patient-physician encounter. **J. Med. educ.** Vol 48 : 92-97, 1973.
- 34-Friedman RB; Korst DR; SchultzJV; Beatty E; Entire S. Experience with the simulation patient-physician encounter. **J. Med. educ.** Vol 53 : 825-830 , 1978.
- 35-Fukusima, Sérgio e Rozestraten, R.J (Prof's da USP). O Uso do Computador em Psicologia Experimental Humana. Texto apresentado na XXIV Reunião Anual de Psicologia. Ribeirão Preto, Outubro de 1994.
- 36-Garret , T. J. – Computer-assisted instruction in patient management for internal medicine residents . **J. Med. Ed.** 61:12: 987-89 , 1986.

- 37-Goodman,L. J,MD; Brueschke EE,MD; Bone R.G.,MD; Rose W.H., PhD
; Williams E.J.,PhD; Paul H.A. MD - An experiment in medical
education. **JAMA** Vol 265 : 2373-2381, 1991.
- 38-Gravenstein ,J. S. – Training devices and simulators (editorial) .
Anesthesiology 69 : 295-297 , 1988.
- 39-Guedes, M^a L.- Comportamento Governado por Regras. Conferência
apresentada no **IV Encontro Brasileiro de Psicoterapia e
Medicina Comportamental**. Campinas, 1995.
- 40-Halverson, John D.,MD; Ballinger W.F.,MD- Computer-assisted
instruction in surgery. **Surgery** Vol 83 : 633-638, 1978.
- 41-Harless , W. D. ; Drennon , G. G. ; Marxer , J. J. ; Root , J. A . ; Miller ,G.
E. Case – A computer-aided simulation of the clinical encounter . **J.
Med. Educ.** 46 : 443-448 , 1971.
- 42-Harless,W. G.,PhD; Zier M.A.; Duncan R.C.,PhD - A voice-activated,
interactive videodisc case study for use in the medical school
classroom. **J. Medical educ.** Vol 61 : 913-915 , 1986 .
- 43-Jensh,Ronald P.,PhD - Use of interactive-video programs in Education
in basic medical science. **Jornal Medical education** Vol 62 :
942-944 , 1987.
- 44-Joli , M. C. A. – Resgate histórico . Reinaldo , D. – **Estudos
interdisciplinares em uma visão contemporânea** - Bragança
Paulista FEA – EDUSF , 1995.
- 45-Jones R.B.; Navin L.M.; Barrie J.; Hillan E.& Kinane D.- Computer
literacy among medical, nursing, dental and veterinary

- undergraduates. **Medical educ.** Vol 25 : 191-195, 1991.
- 46-Kahn, Brian. **Os computadores no ensino da Ciência.** Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1991.
- 47-Khadra M.H; Guinea A.I. and Hill D.A. - The acceptance of computer assisted learning by medical students. **AUST. N.Z. J. Surg.** Vol 65 : 610-612 , 1995.
- 48-Keller, Fred In Kerbauy (org.). **Keller: Psicologia.** São Paulo: Ática, 1983.
- 49-Klar R.and Bayer U. INT -Computer-assisted teaching and learning in medicine. **J. Biomed comput.** Vol 26 : 7-27,1990.
- 50-Knapp , R. G. ; Miller , C. ; Wise , C. ; et al - Computer instruction as part of a course on analytic medicine for first-year students . **J. Med. Educ.** 62 : 771-774 , 1987 .
- 51-Kolles H.; Vince G.H.; Niedermayer and Feiden W. - An eletronic tutorial of neurosurgical pathology application of multi-media in clinical pathology. **Clinical neuropathology** Vol 12 353-355 , 1993 .
- 52-Lyon , H. – Planalyzer , an interactive computer-assisted program to teach clinical problem solving diagnosis anemia and coronary artery disease . **Acad. Med.** 62 : 821-28 , 1992.
- 53-Litwin, Edith (org.). -Tecnologia Educacional: Política, Histórias e Propostas. Porto Alegre: **Artes Médicas**, 1997.
- 54-Macfarlane,John R.,MD; Heilbrun M.P.,MD; Brown B.,BA;and Apfelbaum R.I. MD - Neurosurgery image manager. **Neurosurgery** Vol 29 : 309-314 , 1991.

- 55-Machado, S. L.- Princípios de análise experimental do comportamento - uma proposta de software educacioanl . Monografia do Curso de Especialização em Psicologia Clínica - UFPR. Curitiba: não publicado, 1996.
- 56-Mangione S.; Nierman L.Z.; Greenspon & Margulies H. - A comparasion of computer-assisted instruction and small group teaching of cardiac auscultation to medical students. **Medical education** Vol 25 : 389-395 , 1991.
- 57-Mangione S.; Nieman L.Z. and Gracely E. J. - Computer-aided learning and assessment. **Academic medicine** Vol 67 : s63-s65 , 1992.
- 58-Manning P.R.,MD; Petit D.W.,MD - The past, present ,and future of continuing medical education. **Jama** Vol 258 : 3542-3546 , 1987
- 59-Malakoff G.,MD; Picenti P.S.,MD; El-Bayoumi J.,MD; and Chang L.,MD- Computer-based patient simulations and their effect on standardized test scores during a medicine clerkship. **Academic medic.** Vol 69 : 155 , 1994 .
- 60-Mattos, M.I.L. - **O computador na escola pública- análise do processo de formação de professores de segundo grau no uso desta tecnologia** . São Paulo, 1990 . Tese (Doutorado) . Instituto de Psicologia da USP.
- 61-Matos, M^a Amélia. Análise de Contingências no Aprender e no Ensinar. In Alencar, Eunice Soriano (org.). **Novas Contribuições da Psicologia aos processos de ensino e aprendizagem.** São

Paulo: Cortez, 1997.

62-McDonald, C. J., MD; Tierney W.M., MD - Computer-store medical records. **Jama** Vol 259 : 3433-3440 , 1988 .

63-Mizukami, M^a da Graça N. **Ensino: As Abordagens do Processo**. São Paulo: EPU, 1986.

64-Moore, G.T. - The effect of compulsory participation of medical students in problem-based learning . **Med. Educ.** Mar ;25(2) :140-3 , 1991.

65-Muller - Physician for the twenty-first century : Report of the project panel on the general professional education of the physician and college preparation for medicine (part 2) . **J. Med . Educ** 59 , 1984 .

66-Nardone , D. - Use of computer simulations to teach history-taking to first-year medical students . **J . Med. Ed.** 62:3 191-93 , 1987 .

67-Neri, A. L. O - Modelo Comportamental Aplicado ao Ensino. In Pentado, W. A. (org.). **Psicologia e Ensino**. São Paulo: Papervivros, 1980.

68-Neufeld , Victor R., MD; Barrows H.S., MD - The "Mc Master Philosophy" an approach to medical education. **Journal of medical education** Vol 49 : 1040-1050 , 1974 .

69-Oliveira, G . A. & Melo F.G.- Computer education of undergraduate medical students : a 2-year experience . **Medical education** Vol 23 : 522-525 , 1989 .

70-Oliveira, Ramon. **Informática Educativa: Dos planos e Discursos à**

sala de aula. Campinas, SP: Papirus, 1997.

71-Overton,D. T.,MD - A microcomputer applicatio curriculum for emergency medicine residents using computer-assisted instruction .

Annals of emergency medicine Vol 63 331-333 , 1988 .

72-Paschen, Harm.- Argumentos de La Pedagogía Informática. **Educacion.**

V.40 ,1985 .

73-Piemme , T. E. – Computer-assisted learning and evaluation in medicine .

JAMA 260(3) : 367-372 , 1988 .

74-Pulaski, M. A. S.- **Compreendendo Piaget: Uma Introdução ao**

Desenvolvimento Cognitivo da Criança. RJ: Guanabara
Koogan, 1986 .

75-Ramalho J.A, - **Iniciando em HTML.** São Paulo. Makron books 1996 .

76-Richardson D. and Birge B.- Teaching physiology by combined passive

(pedagogical) and active (andragogical) methods. **Advances in
physiology education** Vol 13 :s68-74,1995 .

77-Ringenberg Q.S.,MD; Johnson D.E.,MA; Doll D.C.,MD; Andeson

S.P.,MA; Yarbro J.W.,MD - Computer-assisted instruction in cancer
for third-year medical students using the physician data query
(PDQ) system . **Jornal cancer educ** . Vol 4 : 11-15 , 1989 102-

Rose, J.C.C. Classes de Estímulos: Implicações para uma análise
comportamental da Cognição. **Psicologia: Teoria e Pesquisa.**

Brasília V.9, nº 2, págs. 283-303, 1993.

78-Rose, J.C.C. -de. Controle de Estímulo. Versão preliminar de livro em

preparação. Para uso na Disciplina O Processo de Ensino e Aprendizagem, do Programa de pós-graduação em Educação, no primeiro semestre de 1993.

79-Saliterman Stevens S.,MD- A computerized simulator for critical - care training: New technology for medical education . **Mayo clín . proc** . Vol 65 : 968-978 , 1990.

80-Sancho J.J.; González J.C.; Patak A.; Sanz F.& Serra A.S. Introducing medical students to medical informatics. **Medical education** Vol 24 : 479-483 , 1993.

81-Sandholtz, J.H.; Ringstaff, C.; Dwyer, David C. **Ensinando com Tecnologia: Criando salas de aula centradas nos alunos.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

82-Santos , G. L. ; Kalishman , S. ; Rezler , A. ; Skipper , B. and Mennin , S. P. – Residency performance of graduates from a problem- based and a convencional curriculum . **Med. Educ** 24 (4) : 366-375 , 1990.

83-Schilling K.,MLS; GinnD.S.,MS; Milckelson P.,MLS Integration of informatio-seeking skills and activities into a problem-based curriculum. **Bull med . libr . assoc** . Vol 83 :176-183,1995.

84-Schmidt , H. G. – Problem-based learning : Rationale and description . **Med. Educ.** 17 :11-16 , 1983.

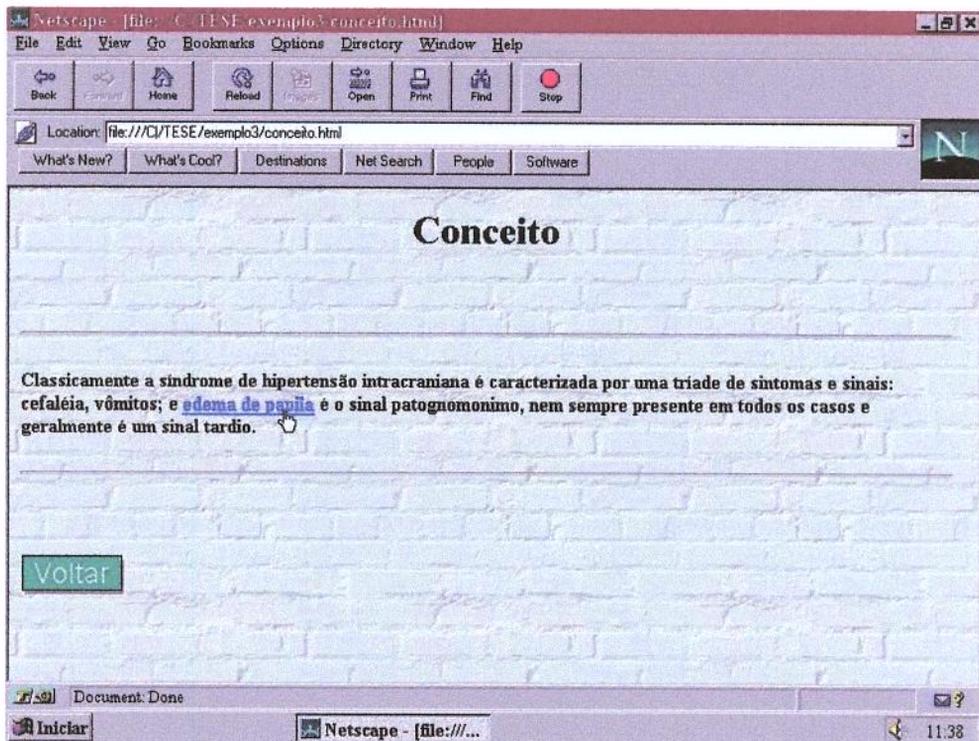
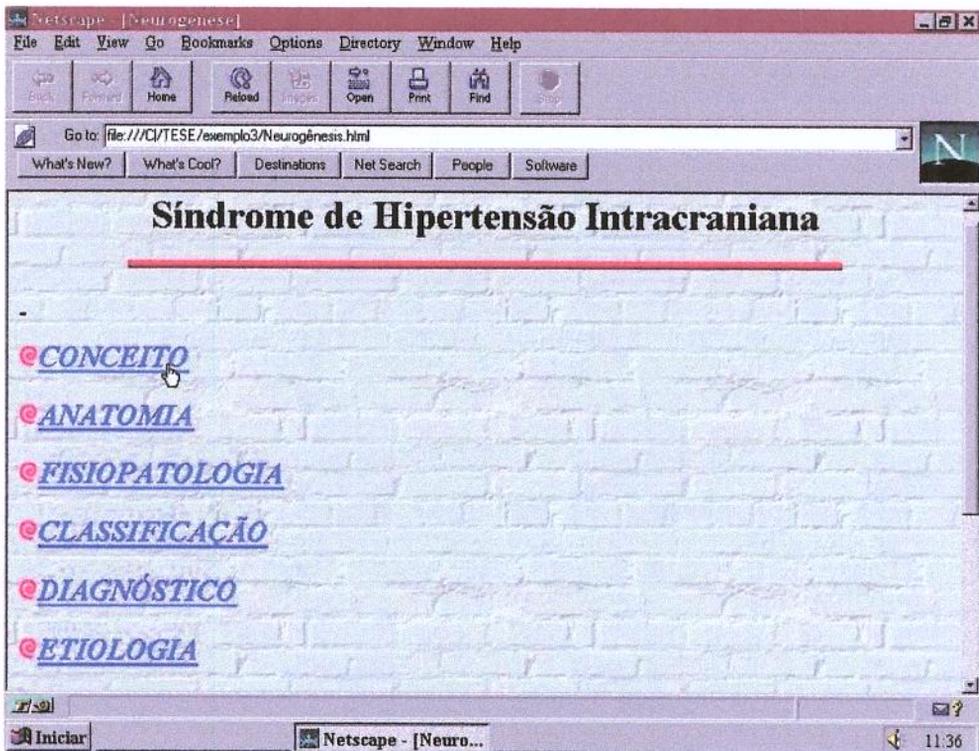
85-Schor N.F.,MD; TROEN P.,MD; Adler S.,MD; Williams J.G.,PhD; Kanter S.L.; Mahling D.E.,PhD; Sorrows B.; Skogseid and Bernier M.G.,MD - Integrated case studies and medical decision making: a

- novel , computer-assisted bridge from the basic sciences to the clinics . **Academic med** . Vol 70 814-817 , 1995 .
- 86-Schwartz M.W.,MD; Hanson W.C. - Microcomputers and computer-based instruction . **J. medical education** Vol 57 303-307 , 1982 .
- 87-Schwartz , R. W. ; Middleton , J. ; Nash , P. P. ; White , F. M. and Young , B. – The history of developing a student – centered , problem-based surgery clerkship . **Teach. Learn. Med.** 3 : 38-44 , 1991.
- 88-Shaff, Adam. **A Sociedade Informática**. São Paulo: Editora da UNESP e Editora Brasiliense, 1993.
- 89-Shahabudin , S. H. – Content Coverage in problem-based learning **Med Educ.** 3 : 38-44 , 1987.
- 90-Sheppard, W.C.- **Como ser um bom professor**. São Paulo: EPU, 1974
- 91-Shortliffe Edward H.,MD,PhD - Computer programs to support clinical decision making . **Jama** Vol 258 : 61-66, 1987.
- 92-Skinner, B.F. **Ciência e Comportamento Humano**. São Paulo: Martins Fontes, 1985.
- 93-Skinner, B.F. **O Mito da Liberdade**. São Paulo: Summus, 1983.
- 94-Skinner, B.F. -Seleção por Conseqüências. In Skinner, B.F. **Upon Further Reflection**. Englewood Cliffs - Prentice-Hall, 1987.
- 95-Skinner , J. B. ; Knowles , G. ; Armstrong , R. F. ; Ingram , D. – The computerized program use of learning in intensive care : an evaluation of a new teaching . **Medical Education** 17 : 49-53, 1987
- 96-Skinner, B.F.- **Tecnologia do Ensino**. São Paulo: EPU, 1972.

- 97-South M . & Nolan T. - Computer-assisted instruction in Australian medical schools. **The medical journal of Australia** Vol 159 :175-176 , 1993 .
- 98-Stevens R.H.; Kwak A.R.; and McCoy J.M.,MD - Evaluating preclinical medical students by using computer-based problem-solving examinations. **Academic medicine** vol 64 685-687 , 1989 .
- 99-Vivaldi Ennio A. - El desarrollo de la computacion y nuestra medicina . **Rev. méd. CHILE** Vol 115 : 1076-1078, 1987.
- 100-Voon FCT,PhD; Tan CK,PhD; Rajendran K - The integration of knowledge through interative computer-enhance learning in medicine. **Ann acad. med SINGAPORE** Vol 19 : 752-757, 1990 .
- 101-Yamamoto W.S. - The role of a clinically based computer department of instruction in a Scholl of medicine . **Computer and biomedical reserarch** Vol 24 : 499-508 , 1991 .
- 102-Walsh, R. J. ; Bohn R.C. – Computer assisted instructions : A role in teaching human gross anatomy. **J. Med. Ed.** 24: 449-506 1990 .
- 103-Walton , H. J. & Matthews , M. B. – Essentials of problem-based learning . **Med. Educ.** 23 : 542-558 , 1989 .
- 104-Weber, Lídia N.D. Bhurrus Frederic Skinner: Um homem além de seu tempo. **Documenta CRP- 08.** Ano II., n.3 - Maio/Ago., págs.45-64 , 1992 .
- 105-Williams Tomas E.,MD; Beran R.L.; Folk R.L.; Prior J.A.; Zollinger R.M. -The Ohio State University pilot medical School . **Surgery** Vol 70 : 47-52 , 1971 .

Apêndice

11



Netscape [file:///C:/TESE/exemplo3/EdPapila.html]

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Back Forward Home Reload Pages Open Print Find Stop

Location: file:///C:/TESE/exemplo3/EdPapila.html

What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software

Edema de Papila

O edema de papila ocorre na hipertensão intracraniana devido a compressão da veia central da retina. Havendo um borramento dos bordos do disco, parada da pulsação e ingurgitamento da veia central da retina e hiperemia devida também a ingurgitamento dos capilares. A visão, com isto, perde a nitidez; o quadro evolui para perda total da visão devido à atrofia do nervo óptico .

[\(ver foto\)](#)

Voltar

Document: Done

Iniciar Netscape - [file:///... 11:40

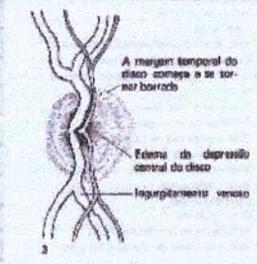
Netscape [file:///C:/TESE/exemplo3/Edfoto.html]

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Back Forward Home Reload Pages Open Print Find Stop

Location: file:///C:/TESE/exemplo3/Edfoto.html

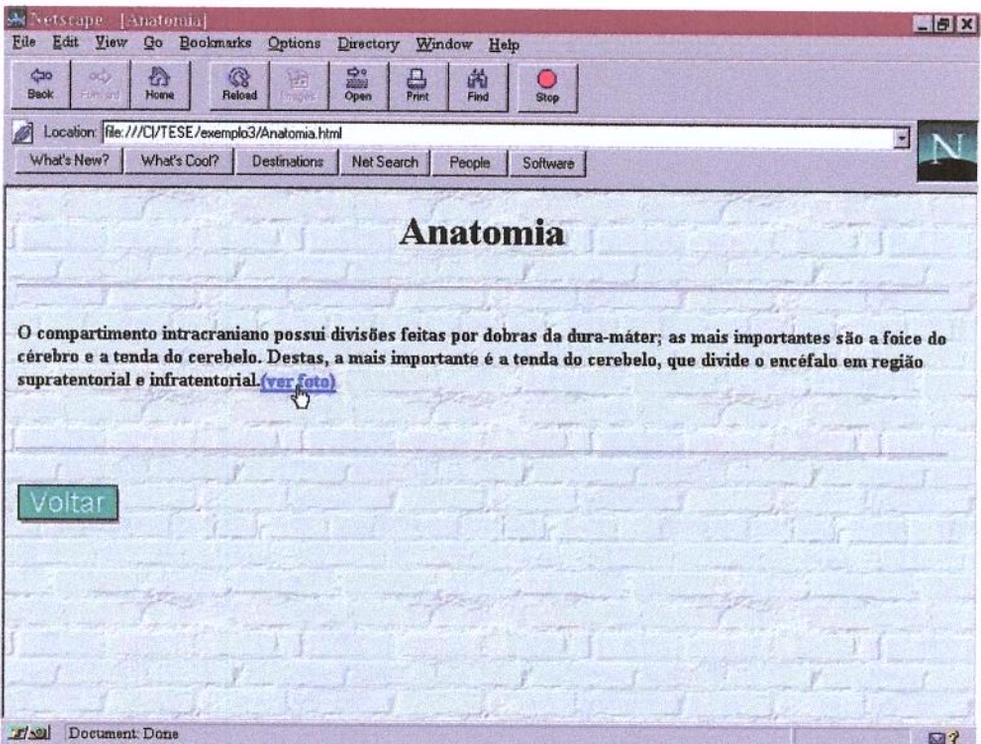
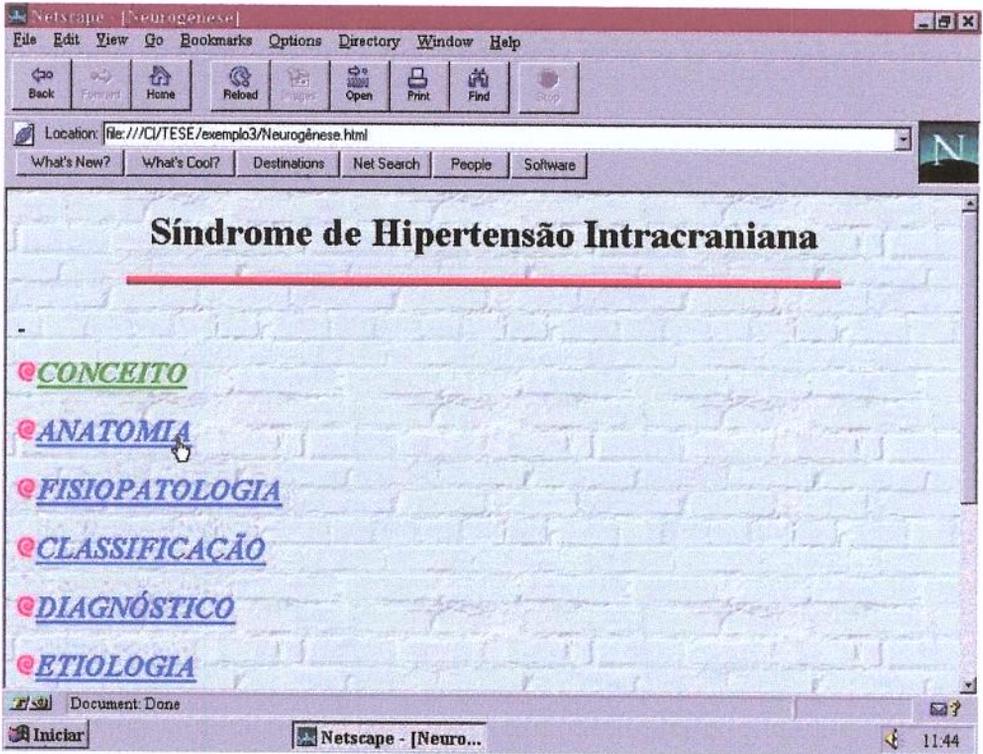
What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software



Voltar

Document: Done

Iniciar Netscape - [file:///... 11:42



Netscape [file://C:/TESE/exemplo3/ANATFOTO.HTML]

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Back Forward Home Reload Open Print Find Stop

Location: file:///C:/TESE/exemplo3/ANATFOTO.HTML

What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software

Fig. 8.1 -- Processo e saída da dormentir do exemplo.

[Voltar](#)

file:///C:/TESE/exemplo3/anatomia.html

Netscape [Anatomia]

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Back Forward Home Reload Open Print Find Stop

Location: file:///C:/TESE/exemplo3/anatomia.html

What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software

Anatomia

O compartimento intracraniano possui divisões feitas por dobras da dura-máter; as mais importantes são a foice do cérebro e a tenda do cerebelo. Destas, a mais importante é a tenda do cerebelo, que divide o encéfalo em região supratentorial e infratentorial. [ver foto](#)

[Voltar](#)

Document: Done

Netscape [Neurogenese]

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Back Forward Home Reload Images Open Print Find Stop

Location: file:///C:/TESE/exemplo3/neurogenese.html

What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software

Síndrome de Hipertensão Intracraniana

- CONCEITO
- ANATOMIA
- FISIOPATOLOGIA
- CLASSIFICAÇÃO
- DIAGNÓSTICO
- ETIOLOGIA
- TRATAMENTO

Document: Done

Netscape [file:///C:/TESE/exemplo3/fisiop.html]

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Back Forward Home Reload Images Open Print Find Stop

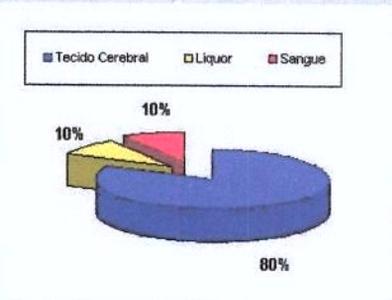
Location: file:///C:/TESE/exemplo3/fisiop.html

What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software

Fisiopatologia

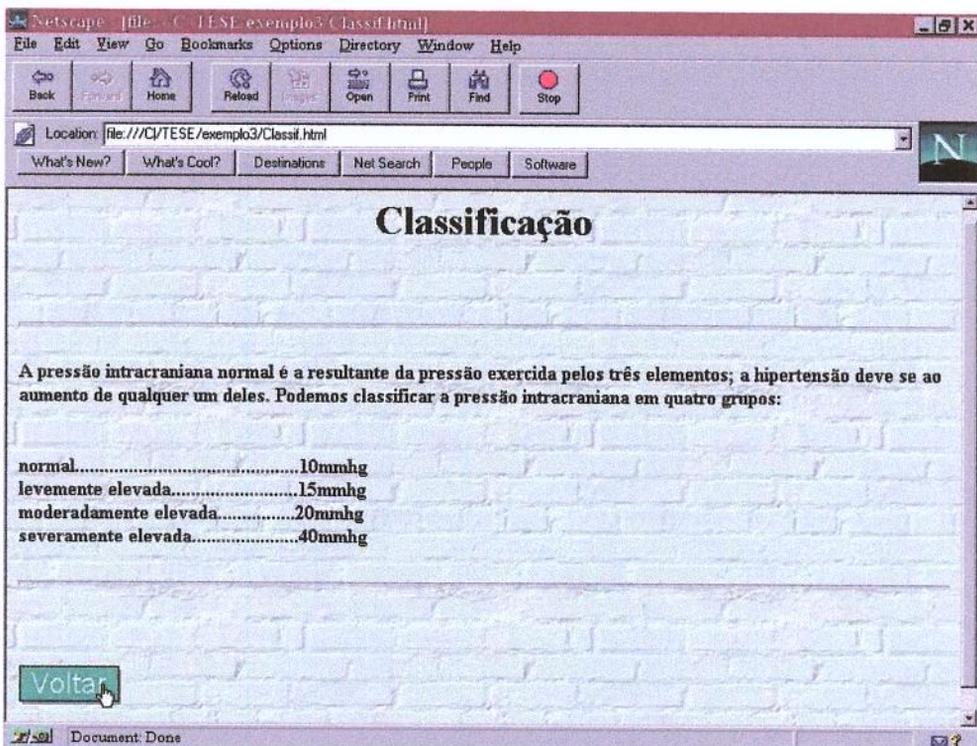
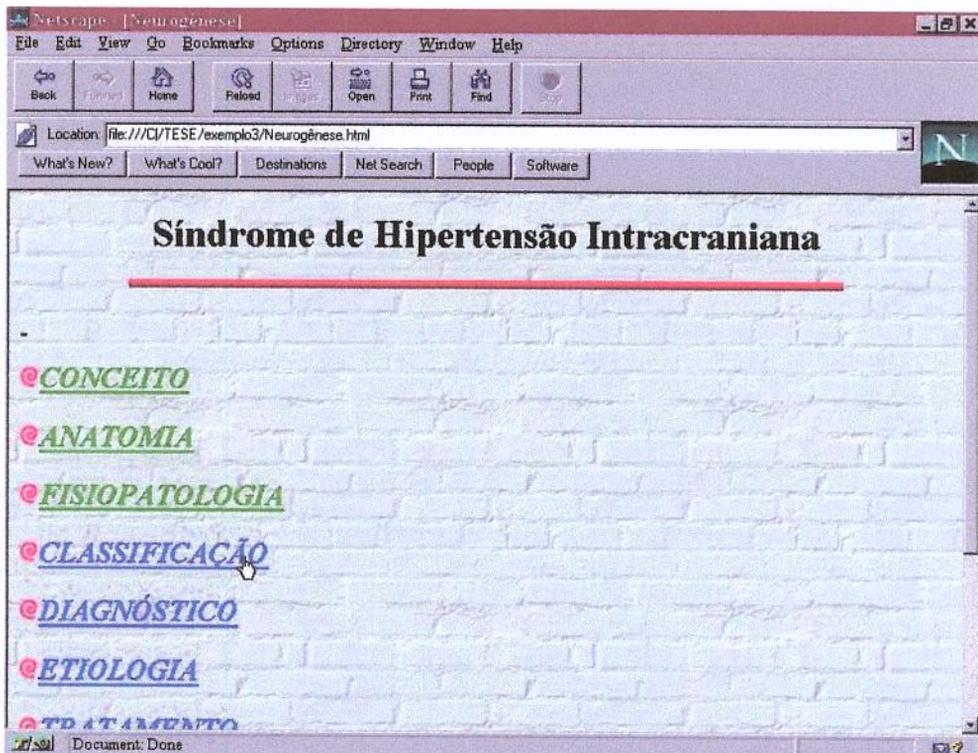
No adulto o crânio é praticamente um sistema fechado devido a sua inextensibilidade e o seu conteúdo é formado basicamente pelos elementos abaixo descritos a qualquer aumento de um dos elementos, ocorrerá aumento da pressão intracraniana.

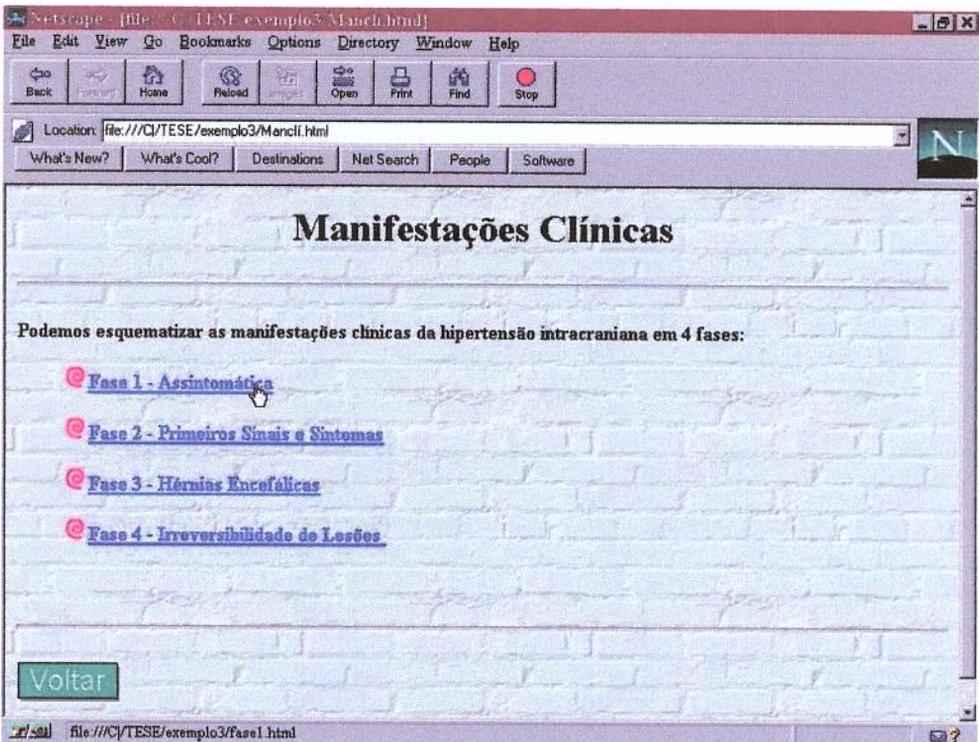
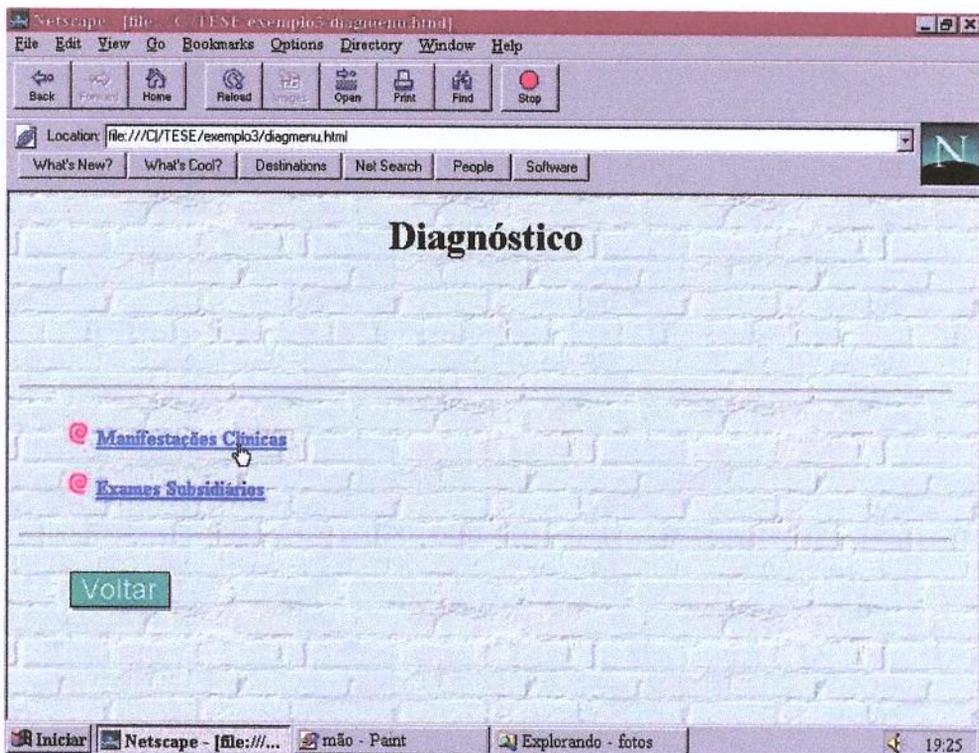
1 - Tecido Cerebral (80%)
2 - Sangue (10%)
3 - Líquor (10%)



Elemento	Porcentagem
Tecido Cerebral	80%
Sangue	10%
Líquor	10%

Document: Done





NetScape [file:///C:/TESE/exemplo3/fase1.html]

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Back Forward Home Reload Images Open Print Find Stop

Location: file:///C:/TESE/exemplo3/fase1.html

What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software

Manifestações Clínicas

Fase - 1

Toda a vez que existe um aumento da pressão intracraniana, o encéfalo utiliza mecanismos para tentar compensar este aumento; são eles :

- A) diminuição da produção e aumento da reabsorção do liquor
- B) diminuição do volume sanguíneo cerebral
- C) [Complacência cerebral](#), evitando assim que haja manifestações clínicas .

[Voltar](#)

Document: Done

NetScape [file:///C:/TESE/exemplo3/Comcer.html]

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Back Forward Home Reload Images Open Print Find Stop

Location: file:///C:/TESE/exemplo3/Comcer.html

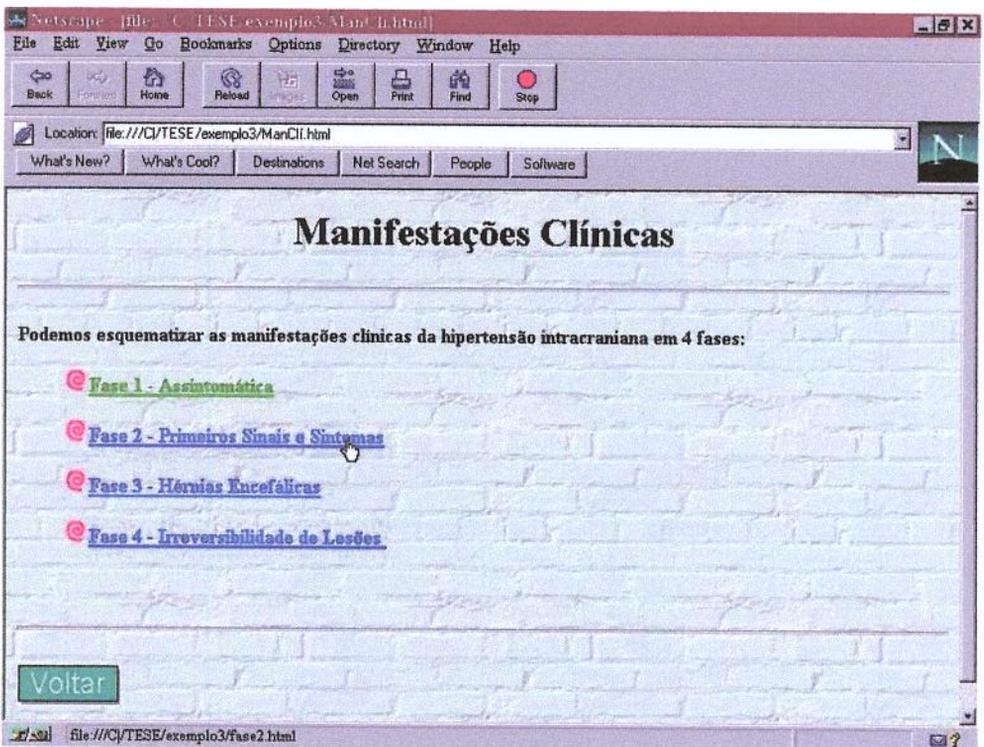
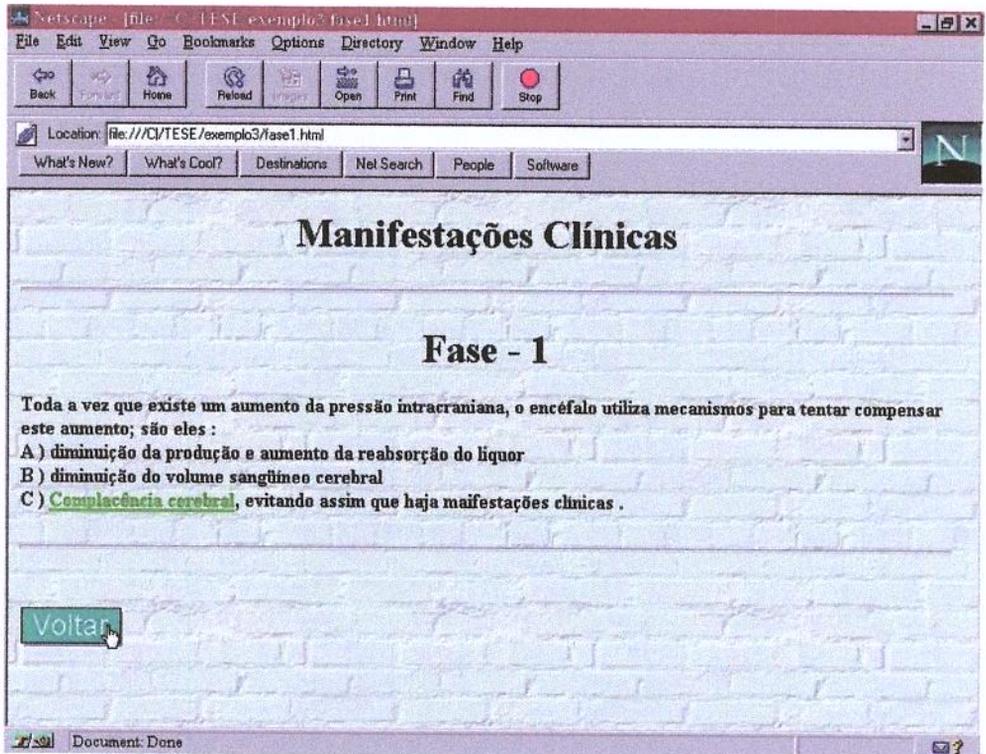
What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software

Complacência cerebral

Complacência cerebral é a capacidade de acomodação que o encéfalo tem para suportar um pequeno aumento de volume de um dos três componentes existentes dentro do crânio (tecido cerebral, sangue, liquor), sem que haja alteração da pressão intracraniana, dependendo da plasticidade inerente do tecido cerebral.

[Voltar](#)

Document: Done



Netscape [file:///C:/TESE/exemplo3/fase2.html]

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Back Forward Home Reload Images Open Print Find Stop

Location: file:///C:/TESE/exemplo3/fase2.html

What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software

Manifestações Clínicas

Fase - 2

Quando se ultrapassam os mecanismos de compensação aparecem sinais e sintomas que caracterizam a síndrome. São eles: cefaléia , vômitos , edema de papila, diplopia, distúrbio de comportamento , crises convulsivas, nistagno, ataxia, anisocoria, hipertermia , bradicardia com hipotensão arterial e alteração respiratória .

[Voltar](#)

Document: Done

Netscape [file:///C:/TESE/exemplo3/Diplopia.html]

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Back Forward Home Reload Images Open Print Find Stop

Location: file:///C:/TESE/exemplo3/Diplopia.html

What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software

Diplopia

Diplopia significa visão dupla, que ocorre devido a uma parestesia ou paralisia de um ou mais músculos extrínsecos dos olhos, fazendo com que os olhos deixem de se movimentar conjugadamente, formando duas imagens em vez de uma.

[Voltar](#)

Document: Done

NetScape - [file:///C:/TESE/exemplo3/fase2.html]

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Back Forward Home Reload Images Open Print Find Stop

Location: file:///C:/TESE/exemplo3/fase2.html

What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software

Manifestações Clínicas

Fase - 2

Quando se ultrapassam os mecanismos de compensação aparecem sinais e sintomas que caracterizam a síndrome. São eles: cefaléia, vômitos, edema de papila, diplopia, distúrbio de comportamento, crises convulsivas, nistagmo, ataxia, anisocoria, hipertermia, bradicardia com hipertensão arterial e alteração respiratória.

[Voltar](#)

Document: Done

NetScape - [file:///C:/TESE/exemplo3/nistagmo.html]

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Back Forward Home Reload Images Open Print Find Stop

Location: file:///C:/TESE/exemplo3/nistagmo.html

What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software

Nistagmo

Nistagmo são movimentos sacádicos dos olhos que possuem geralmente dois componentes um rápido e um lento. O nistagmo tem como característica básica na sua formação devido a fraqueza da manutenção do desvio conjugado ou um desequilíbrio no controle postural do movimento dos olhos. Neste caso, existe uma tendência para o desvio lateralizado dos olhos e o retorno lento para a posição central (este é o componente patológico) e para obter a posição original através de uma rápida contração (este é o movimento que ocorre na direção do nistagmo).

[Voltar](#)

Document: Done

Netscape [file:///C:/TESE/exemplo3/fase2.html]

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Back Forward Home Reload Open Print Find Stop

Location: file:///C:/TESE/exemplo3/fase2.html

What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software

Manifestações Clínicas

Fase - 2

Quando se ultrapassam os mecanismos de compensação aparecem sinais e sintomas que caracterizam a síndrome. São eles: cefaleia , vômitos , edema de papila, dimetropia, distúrbio de comportamento , crises convulsivas, nistagmo, ataxia, anisocoria, hipertermia , bradicardia com hipertensão arterial e alteração respiratória .

[Voltar](#)

Document: Done

Netscape [file:///C:/TESE/exemplo3/Ataxia.html]

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Back Forward Home Reload Open Print Find Stop

Location: file:///C:/TESE/exemplo3/Ataxia.html

What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software

Ataxia

Ataxias são as alterações motoras resultantes da degradação da noção de posição e movimento provenientes das sensibilidade articular; uma das características destas anomalias é o fato de tornarem consideravelmente mais graves sempre que suprimimos o controle da visão.

[Voltar](#)

Document: Done

Netscape [file:///C:/TESE/exemplo3/fase2.html]

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Back Forward Home Reload Images Open Print Find Stop

Location: file:///C:/TESE/exemplo3/fase2.html

What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software

Manifestações Clínicas

Fase - 2

Quando se ultrapassam os mecanismos de compensação aparecem sinais e sintomas que caracterizam a síndrome. São eles: cefaléia, vômitos, edema de papila, **diplopia**, distúrbio de comportamento, crises convulsivas, **nistagno**, **ataxia**, **anisocoria**, hipertermia, bradicardia com hipertensão arterial e alteração respiratória.

[Voltar](#)

Document: Done

Netscape [file:///C:/TESE/exemplo3/aniso.html]

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Back Forward Home Reload Images Open Print Find Stop

Location: file:///C:/TESE/exemplo3/aniso.html

What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software

Anisocoria

A anisocoria significa a existência de diferença do tamanho das duas pupilas, vistas ao mesmo tempo. O tamanho das pupilas depende basicamente dos músculos radiais dilatadores controlados pelo sistema simpático e dos músculos constritores da pupila controlados pelo sistema parasimpático. Existem varios fatores que levariam a uma dilatação anormal da pupila ou a uma constrição; por exemplo uma compressão do III par (que é parasimpático) por um hematoma extra-dural leva a uma dilatação anormal do lado do hematoma.

[Voltar](#)

Document: Done

Location: file:///C:/TESE/exemplo3/Fase2.html

Manifestações Clínicas

Fase - 2

Quando se ultrapassam os mecanismos de compensação aparecem sinais e sintomas que caracterizam a síndrome. São eles: cefaléia , vômitos , edema de papila, diplopia, distúrbio de comportamento , crises convulsivas, nistagmo, ataxia, anisocoria, hipertermia , bradicardia com hipertensão arterial e alteração respiratória .

[Voltar](#)

Document Done

Location: file:///C:/TESE/exemplo3/ManCl1.html

Manifestações Clínicas

Podemos esquematizar as manifestações clínicas da hipertensão intracraniana em 4 fases:

- ① Fase 1 - Assintomática
- ② Fase 2 - Primeiros Sinais e Sintomas
- ③ Fase 3 - Hérnias Cerebrais
- ④ Fase 4 - Irreversibilidade de Lesões

[Voltar](#)

file:///C:/TESE/exemplo3/fase3.html

Netscape [file:///C:/TESE/exemplo3/fase3.html]

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Back Forward Home Reload Images Open Print Find Stop

Location: file:///C:/TESE/exemplo3/fase3.html

What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software

Manifestações Clínicas

Fase - 3

Com o agravamento da hipertensão intracraniana ocorrem alterações do fluxo sanguíneo cerebral e as hérnias encefálicas com os seus sinais e sintomas característicos. As hérnias encefálicas mais importantes são as supratentoriais e as das amígdalas cerebelares. Das hérnias encefálicas supratentoriais, a mais importante é a hérnia de Úncus.

[\(ver foto\)](#)

[Voltar](#)

Document Done

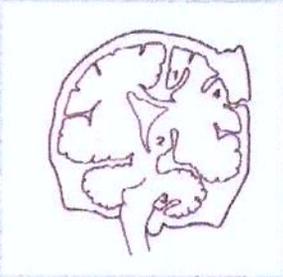
Netscape [file:///C:/TESE/exemplo3/foto.html]

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Back Forward Home Reload Images Open Print Find Stop

Location: file:///C:/TESE/exemplo3/foto.html

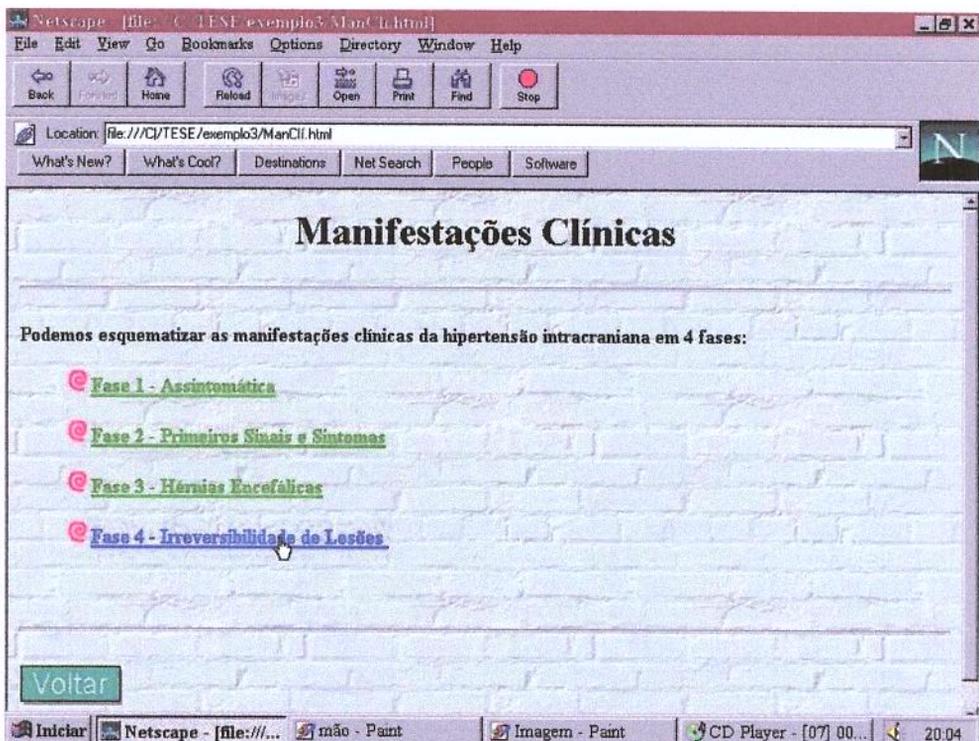
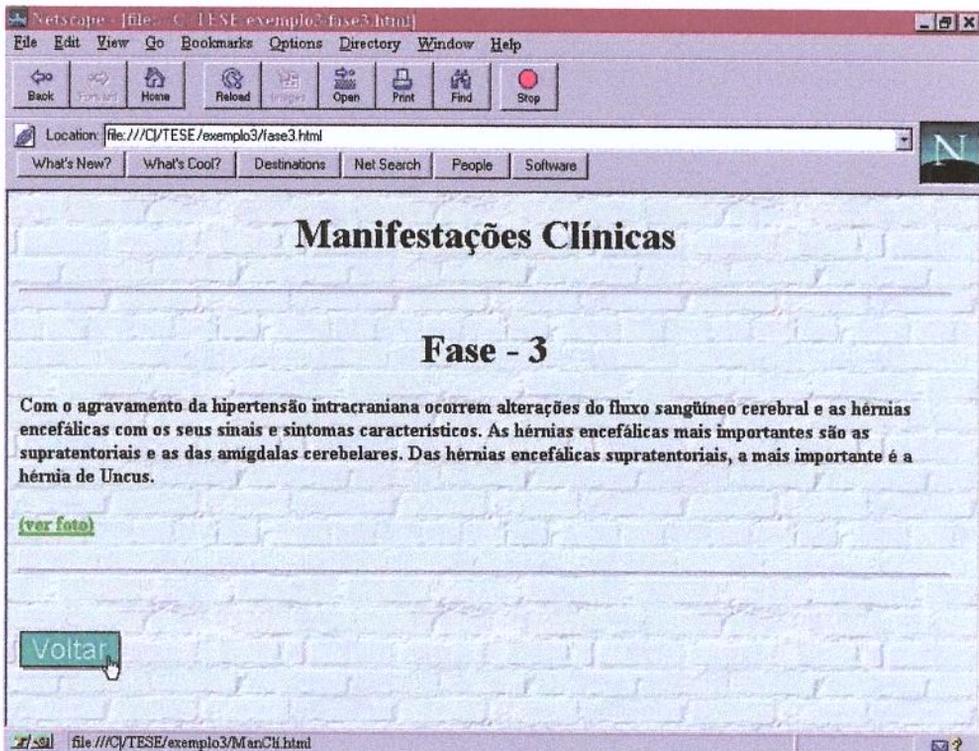
What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software



- 1-Hérnia Transfoveal
- 2-Hérnia do Úncus
- 3-Hérnia da Amígdala Cerebelar
- 4-Hérnia Transcalvariana

[Voltar](#)

Document Done



Netscape [file:///C:/TESE/exemplo3/fase4.html]

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Back Forward Home Reload Images Open Print Find Stop

Location: file:///C:/TESE/exemplo3/fase4.html

What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software

Manifestações Clínicas

Fase - 4

Quando não se consegue impedir o aumento da pressão intracraniana, configura-se a fase 4, onde existe uma irreversibilidade do quadro neurológico, onde a pressão intracraniana se iguala à pressão de perfusão cerebral levando o fluxo sanguíneo cerebral a tender a zero. Esta fase também é conhecida como morte encefálica.

[Voltar](#)

Document Done

Netscape [file:///C:/TESE/exemplo3/ManCl.html]

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Back Forward Home Reload Images Open Print Find Stop

Location: file:///C:/TESE/exemplo3/ManCl.html

What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software

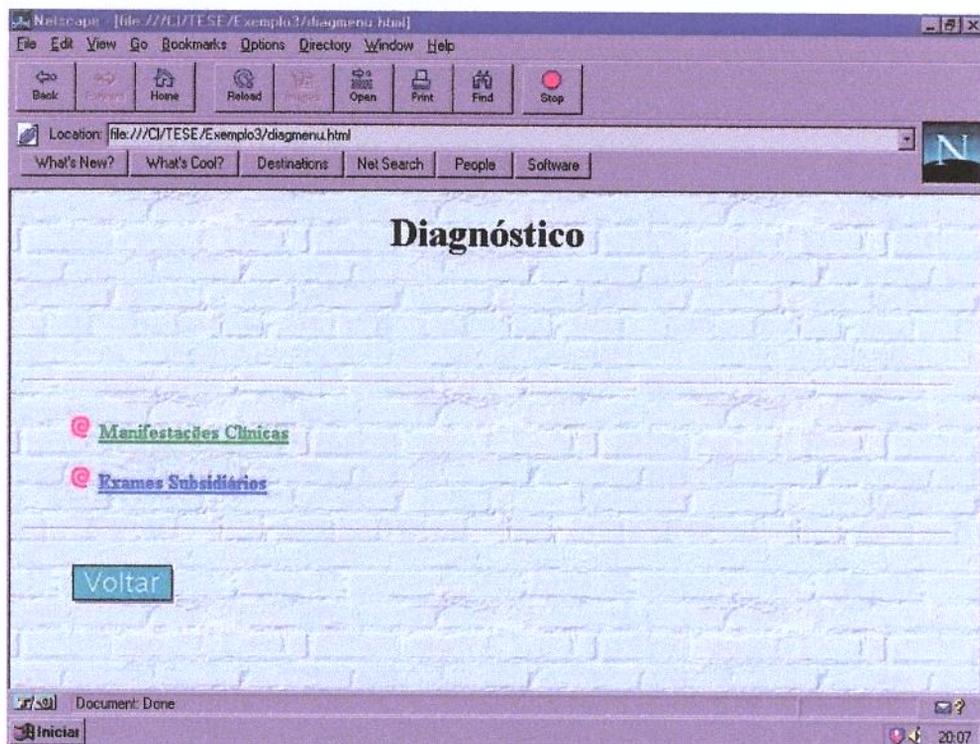
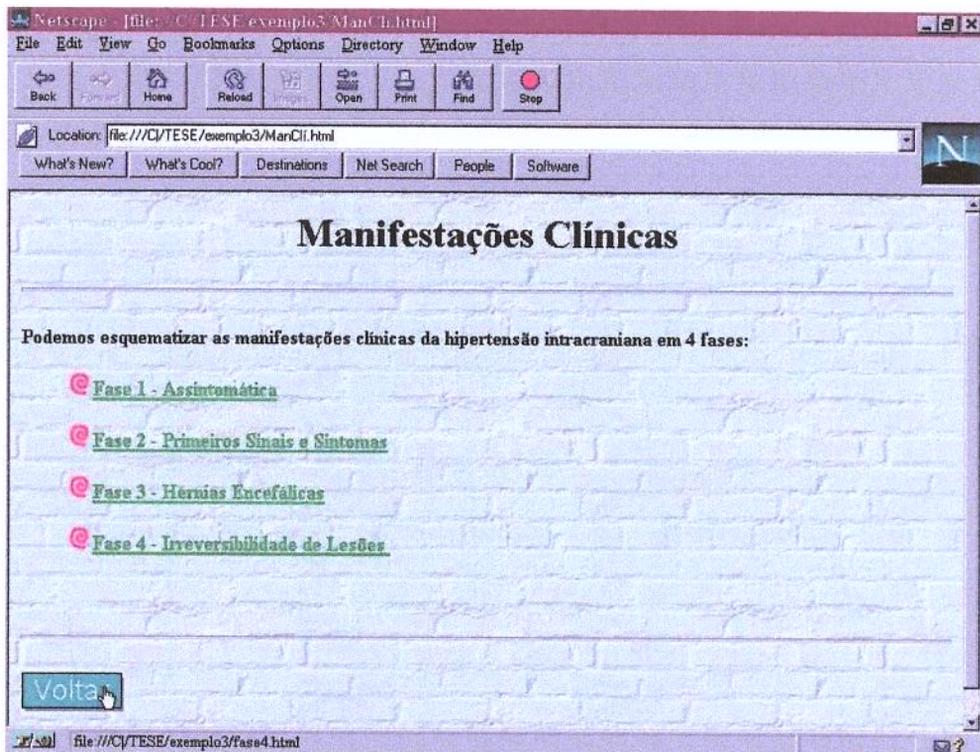
Manifestações Clínicas

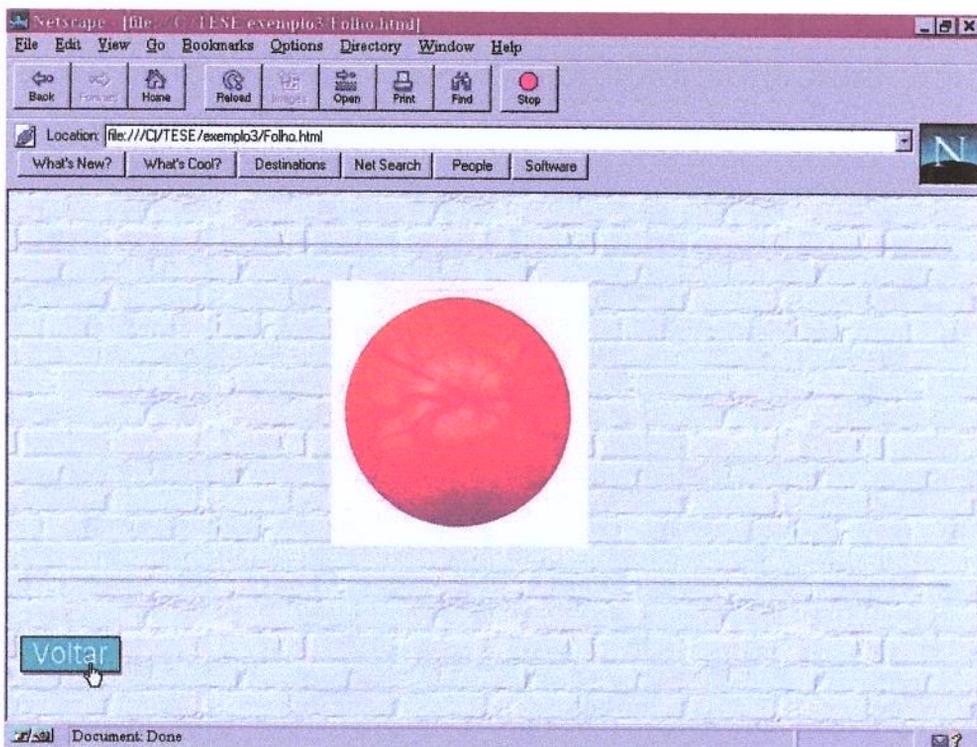
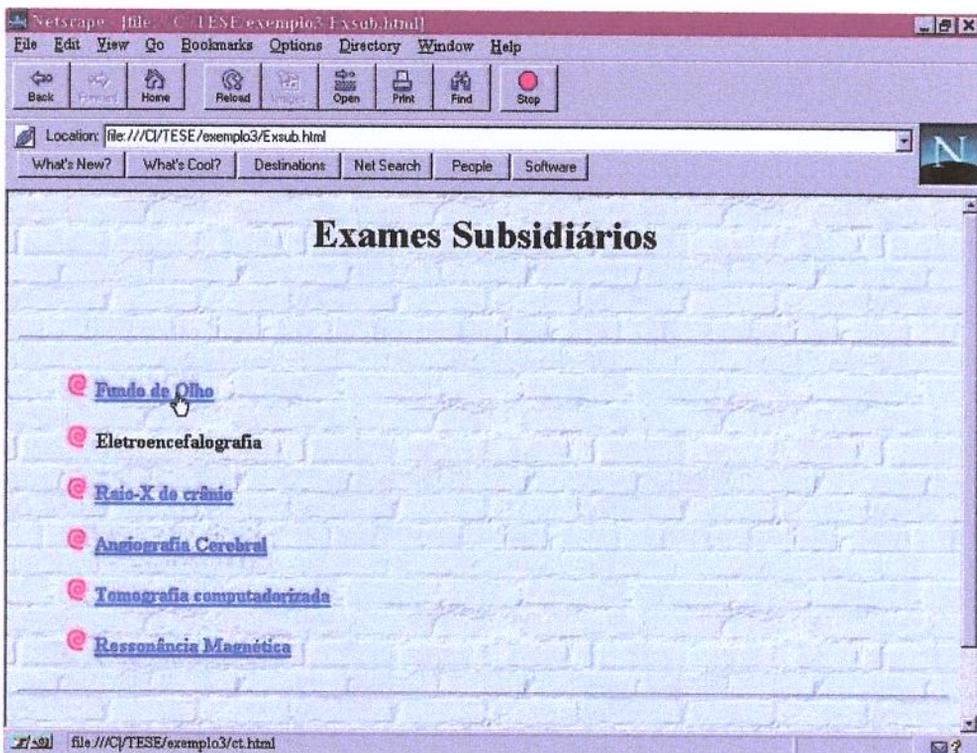
Podemos esquematizar as manifestações clínicas da hipertensão intracraniana em 4 fases:

- ① Fase 1 - Assintomática
- ② Fase 2 - Primeiros Sinais e Sintomas
- ③ Fase 3 - Hérnias Encefálicas
- ④ Fase 4 - Irreversibilidade de Lesões

[Voltar](#)

file:///C:/TESE/exemplo3/fase4.html





Netscape - [file:///C:/TESE/exemplo3/exsub.html]

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Back Forward Home Reload Images Open Print Find Stop

Location: file:///C:/TESE/exemplo3/exsub.html

What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software

Exames Subsidiários

- [Fundo de Olho](#)
- [Eletroencefalografia](#)
- [Raio-X de crânio](#)
- [Angiografia Cerebral](#)
- [Tomografia computadorizada](#)
- [Ressonância Magnética](#)

Document: Done

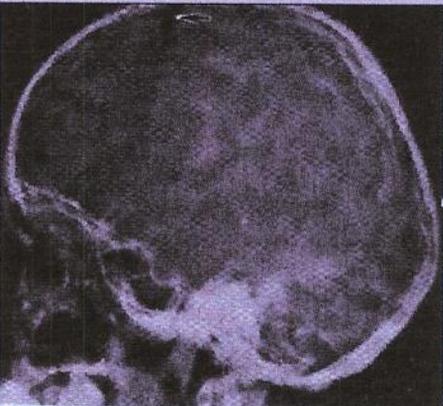
Netscape - [file:///C:/TESE/exemplo3/Raio X.html]

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Back Forward Home Reload Images Open Print Find Stop

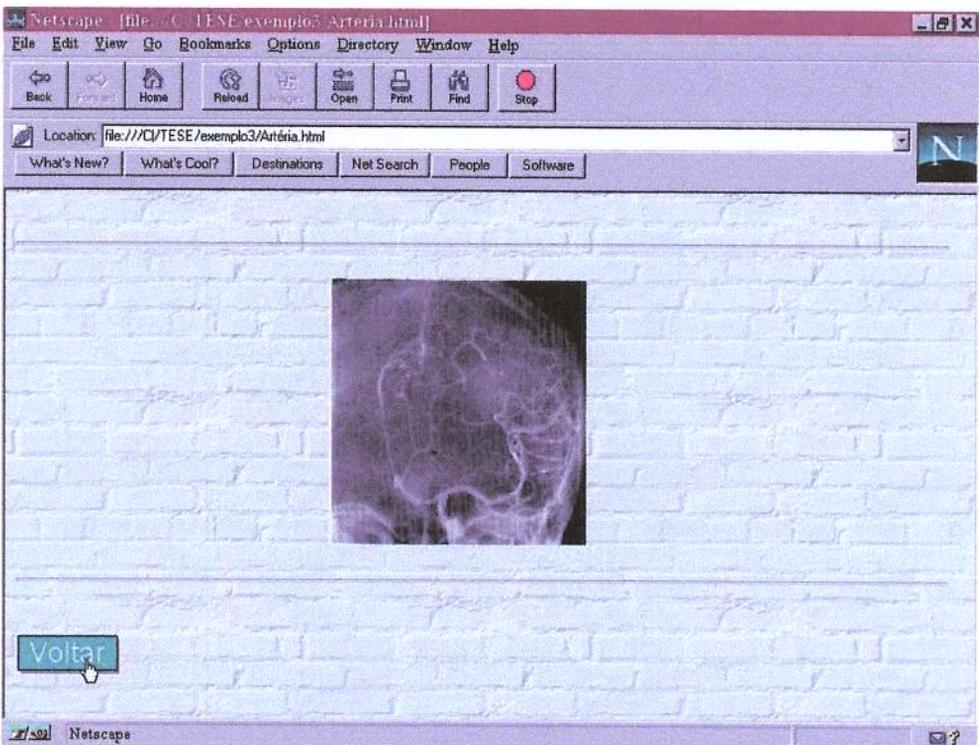
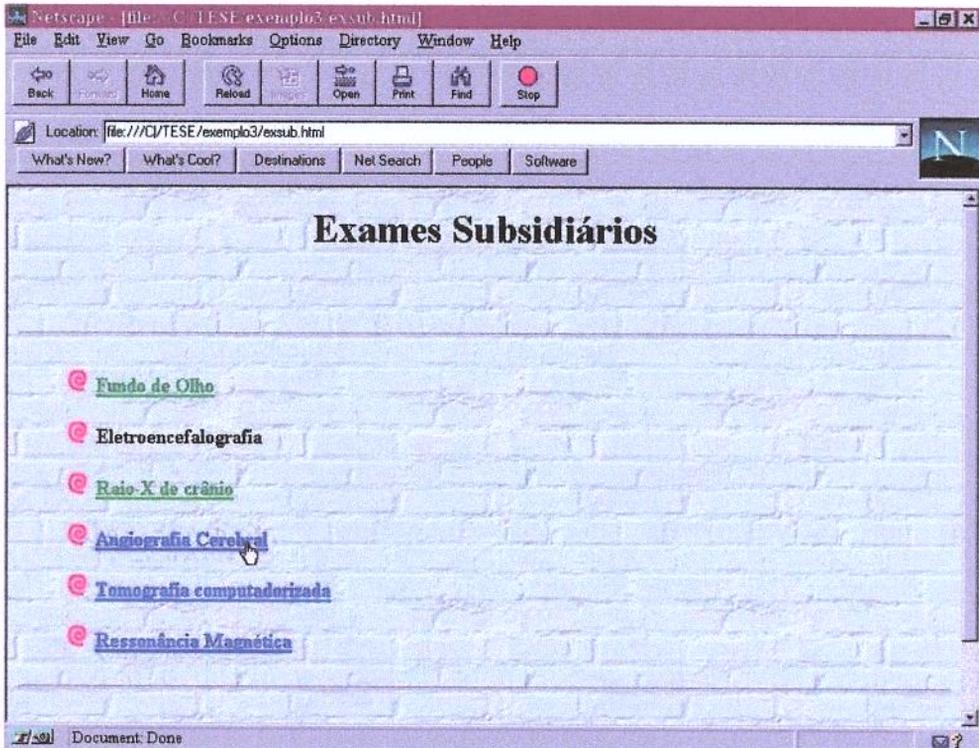
Location: file:///C:/TESE/exemplo3/Raio X.html

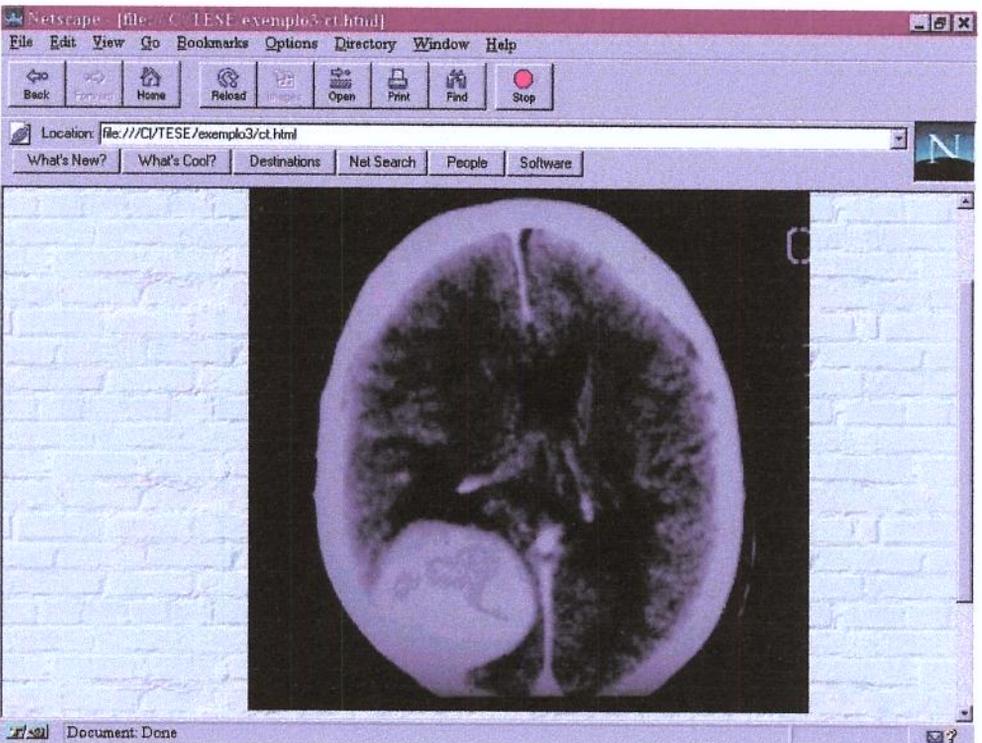
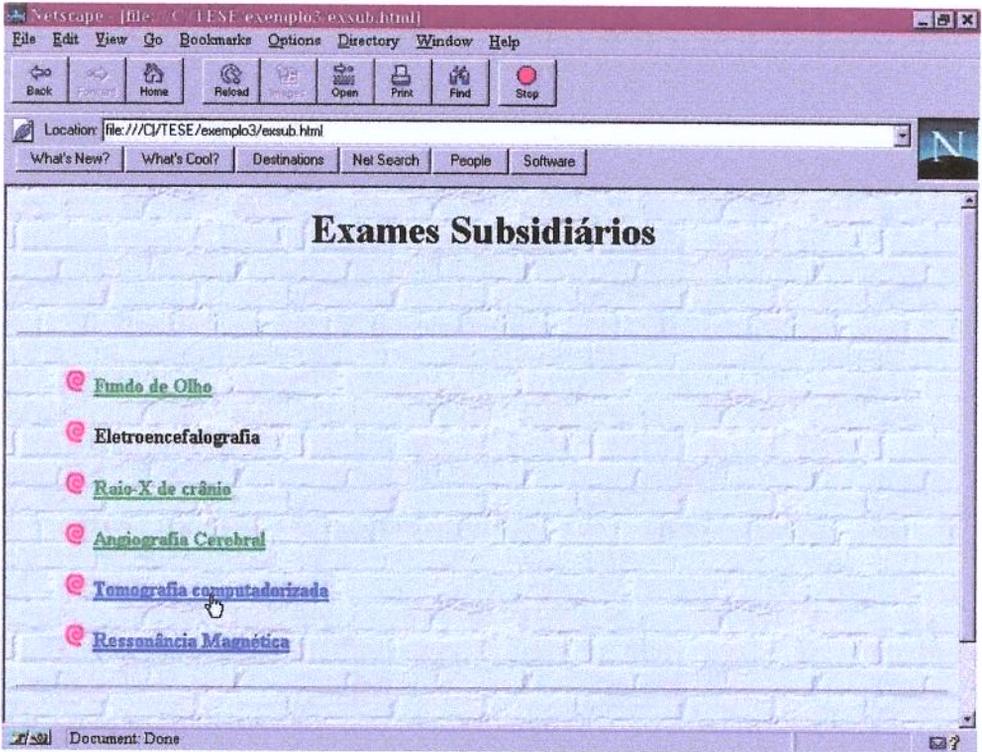
What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software

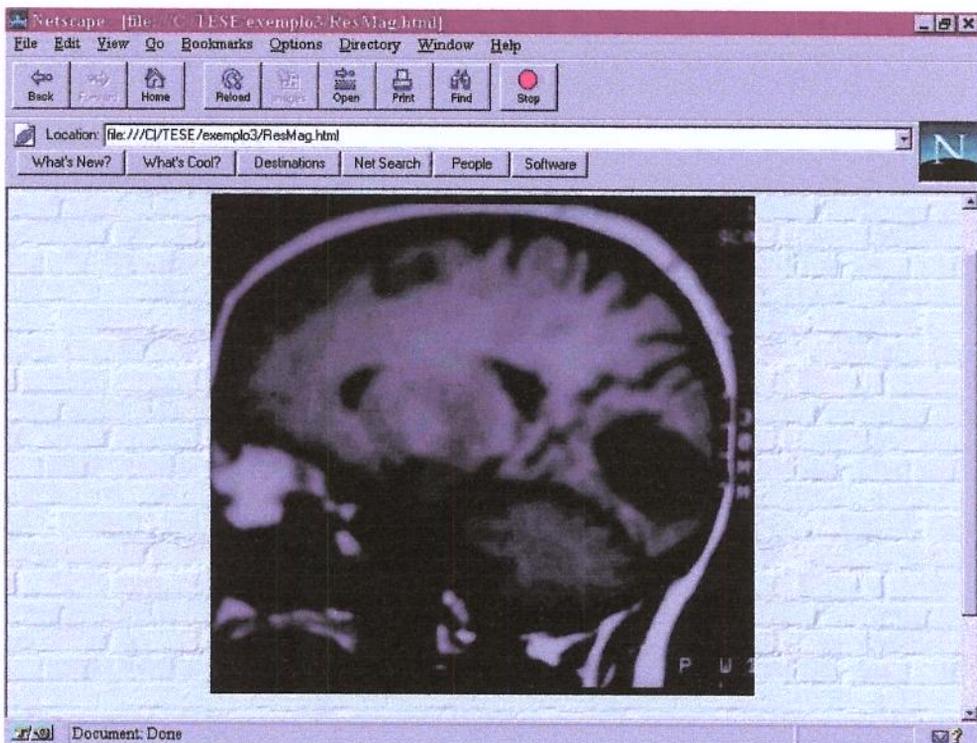
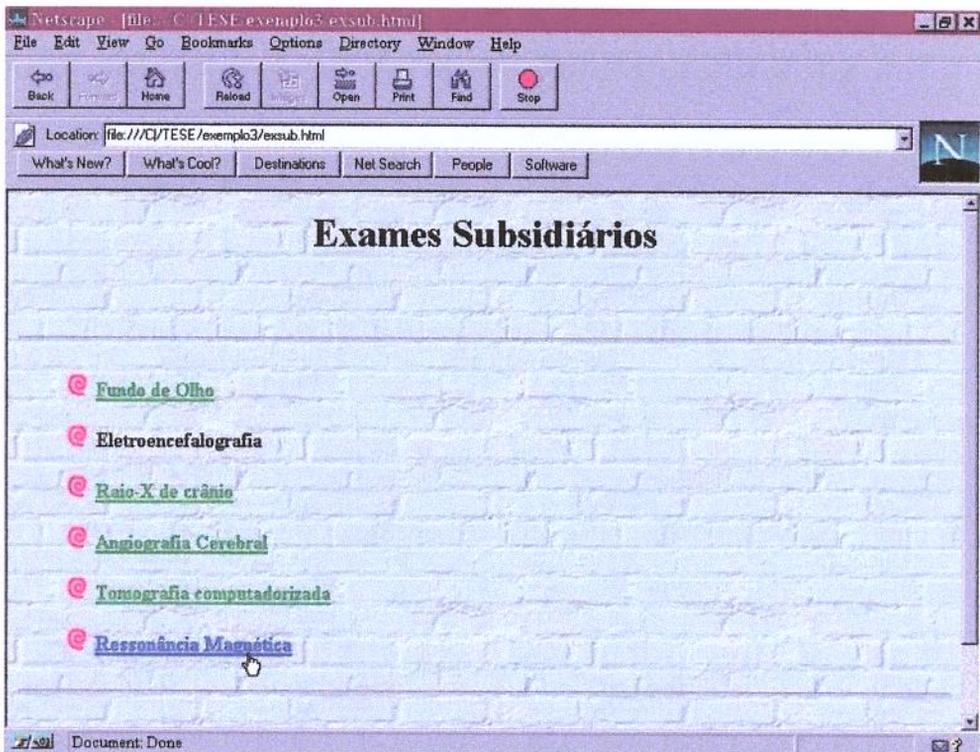


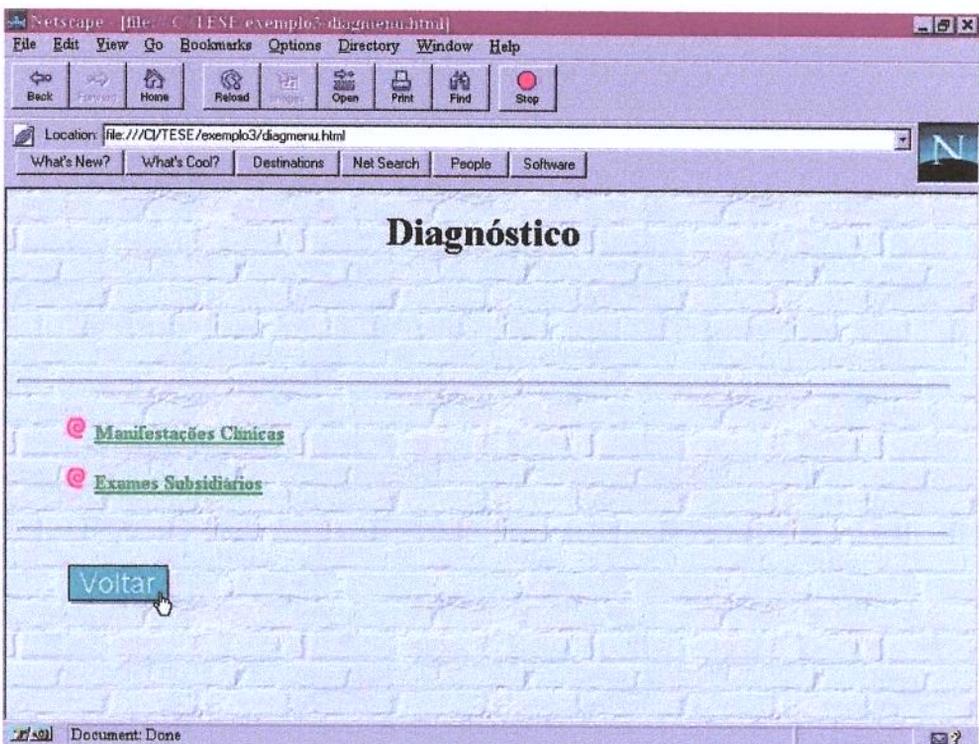
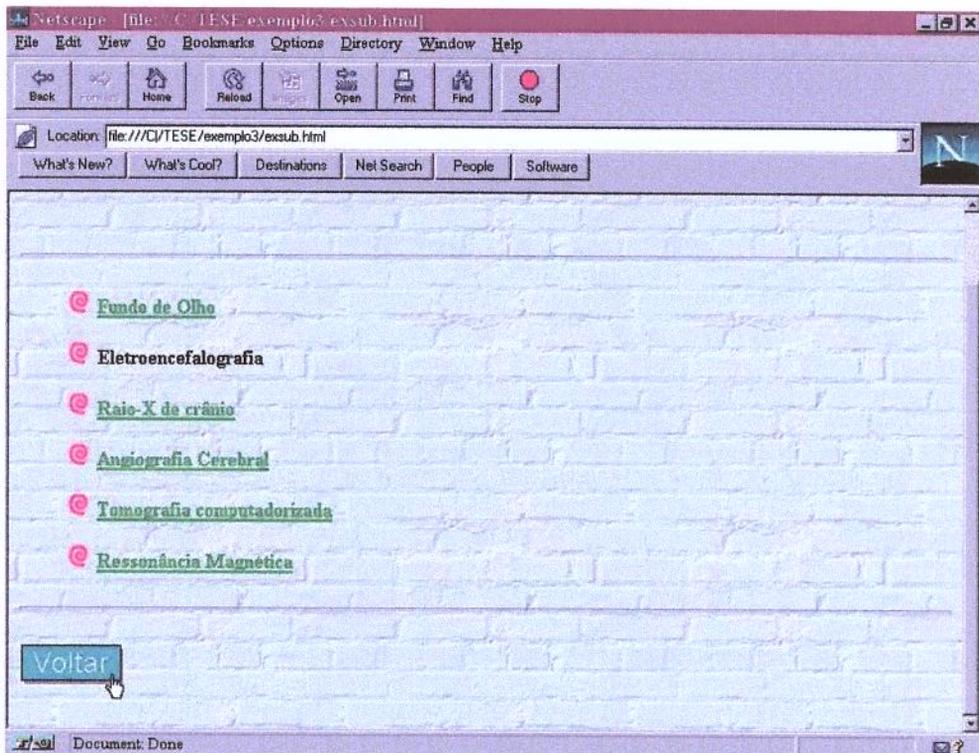
Document: Done

Volta









Netscape - [Neurogênese]

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Back Forward Home Reload Images Open Print Find Stop

Location: file:///C:/TESE/exemplo3/neurogênese.html

What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software

Síndrome de Hipertensão Intracraniana

- [CONCEITO](#)
- [ANATOMIA](#)
- [FISIOPATOLOGIA](#)
- [CLASSIFICAÇÃO](#)
- [DIAGNÓSTICO](#)
- [ETIOLOGIA](#)
- [TRATAMENTO](#)

Document: Done

Netscape - [file:///C:/TESE/exemplo3/Etiol.html]

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Back Forward Home Reload Images Open Print Find Stop

Location: file:///C:/TESE/exemplo3/Etiol.html

What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software

Etiologia

Poderíamos dividi-la quanto ao compartimento de origem:

- Liquor - [hidrocefalia](#)
- Sangue - [hematomas intracranianos](#)
- Tecido cerebral e anexos
 - [Tumores](#)
 - [Granuloma](#)
 - Traumatismo crânioencefálico
 - Abscessos intracranianos
 - Doenças sistêmicas (eclampsia, doenças pulmonares, etc...)

Document: Done

Location: file:///C:/TESE/exemplo3/hidr.html

Hidrocefalia

Hidrocefalia - patologia em que ocorre um desequilíbrio entre a formação e absorção do liquor, havendo assim um acúmulo do mesmo.

Nos casos de aumento de formação de liquor, o quadro mais comum são os tumores de plexo corioide; nos casos de diminuição de absorção, podemos dividir-los em dois grandes grupos:

- A - os não-comunicantes
- B - os comunicantes

[\(ver foto\)](#)

Voltar

Location: file:///C:/TESE/exemplo3/hidrfoto.html



Voltar

Netcape [file:///C:/TESE/exemplo3/hidr.html]

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Back Forward Home Reload Images Open Print Find Stop

Location: file:///C:/TESE/exemplo3/hidr.html

What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software

Hidrocefalia

Hidrocefalia - patologia em que ocorre um desequilíbrio entre a formação e absorção do liquor, havendo assim um acúmulo do mesmo.

Nos casos de aumento de formação de liquor, o quadro mais comum são os tumores de plexo corioide; nos casos de diminuição de absorção, podemos dividir-los em dois grandes grupos:

A - os não-comunicantes

B - os comunicantes

[\(ver foto\)](#)

[Volta](#)

Document: Done

Netcape [file:///C:/TESE/exemplo3/etiologia.html]

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Back Forward Home Reload Images Open Print Find Stop

Location: file:///C:/TESE/exemplo3/etiologia.html

What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software

Etiologia

Poderíamos dividi-la quanto ao compartimento de origem:

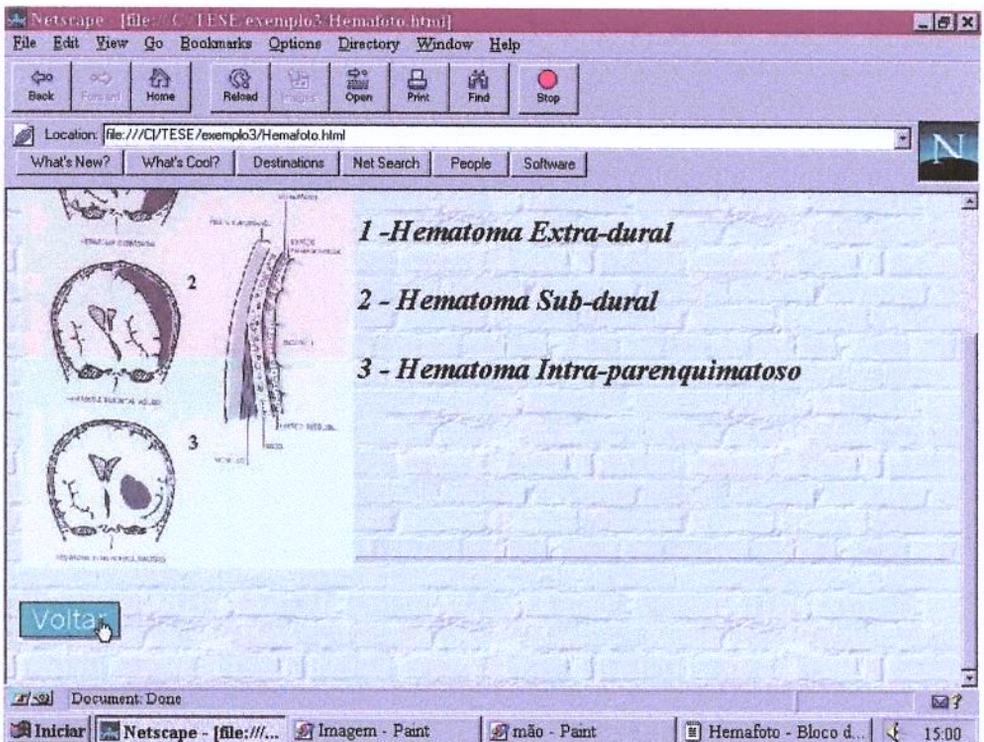
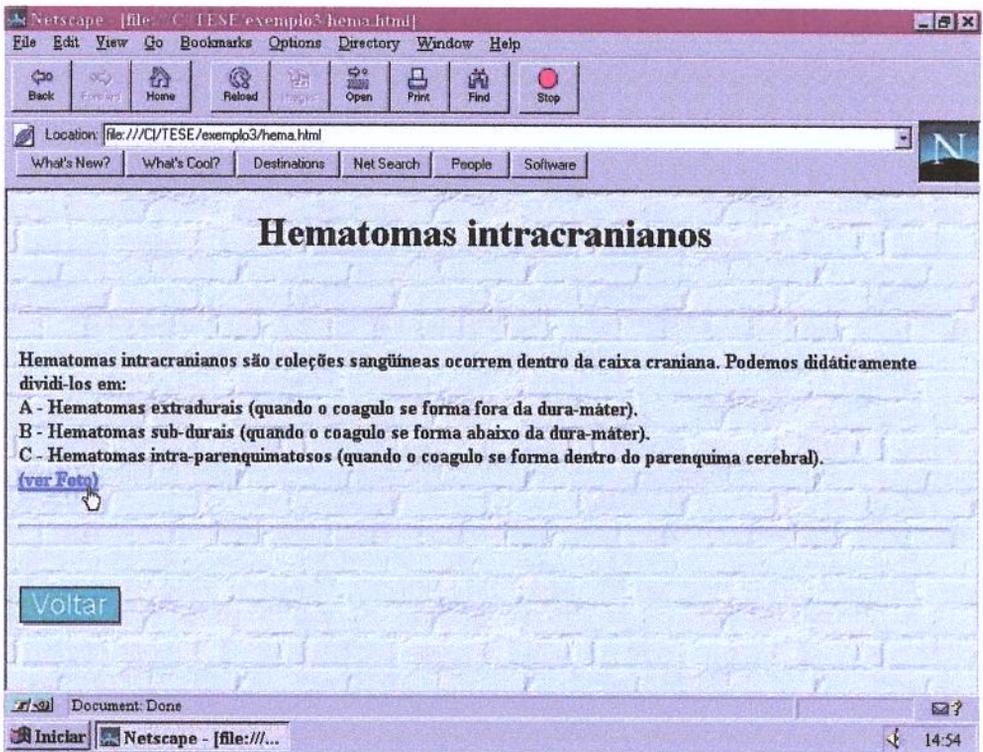
Liquor - [hidrocefalia](#)

Sangue - [hematomas intracranianos](#)

Tecido cerebral e anexos

- [Tumores](#)
- [Granuloma](#)
- Traumatismo crânioencefálico
- Abscessos intracranianos
- Doenças sistêmicas (eclampsia, doenças pulmonares, etc...)

Document: Done



Netscape [file:///C:/TESE/exemplo3/hema.html]

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Back Forward Home Reload Images Open Print Find Stop

Location: file:///C:/TESE/exemplo3/hema.html

What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software

Hematomas intracranianos

Hematomas intracranianos são coleções sanguíneas ocorrem dentro da caixa craniana. Podemos didaticamente dividi-los em:

- A - Hematomas extradurais (quando o coágulo se forma fora da dura-máter).
- B - Hematomas sub-durais (quando o coágulo se forma abaixo da dura-máter).
- C - Hematomas intra-parenquimatosos (quando o coágulo se forma dentro do parênquima cerebral).

[\(ver Foto\)](#)

[Voltar](#)

Document: Done

Iniciar Netscape - [file:///... Imagem54 - Paint mão - Paint Hemafoto - Bloco d... 15.02

Netscape [file:///C:/TESE/exemplo3/etiol.html]

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Back Forward Home Reload Images Open Print Find Stop

Location: file:///C:/TESE/exemplo3/etiol.html

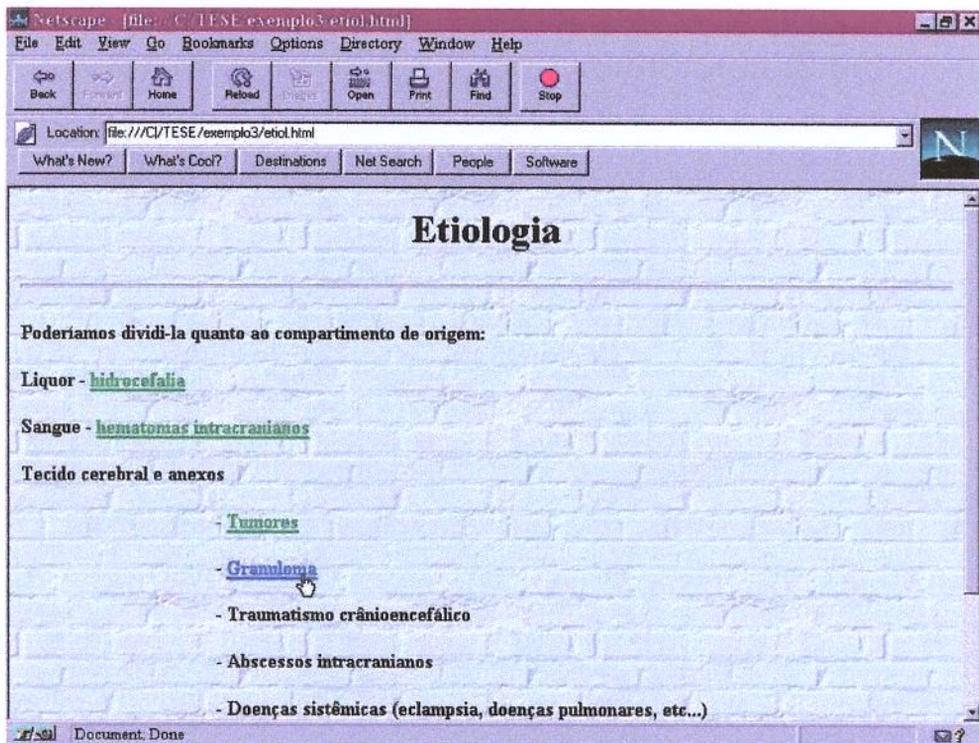
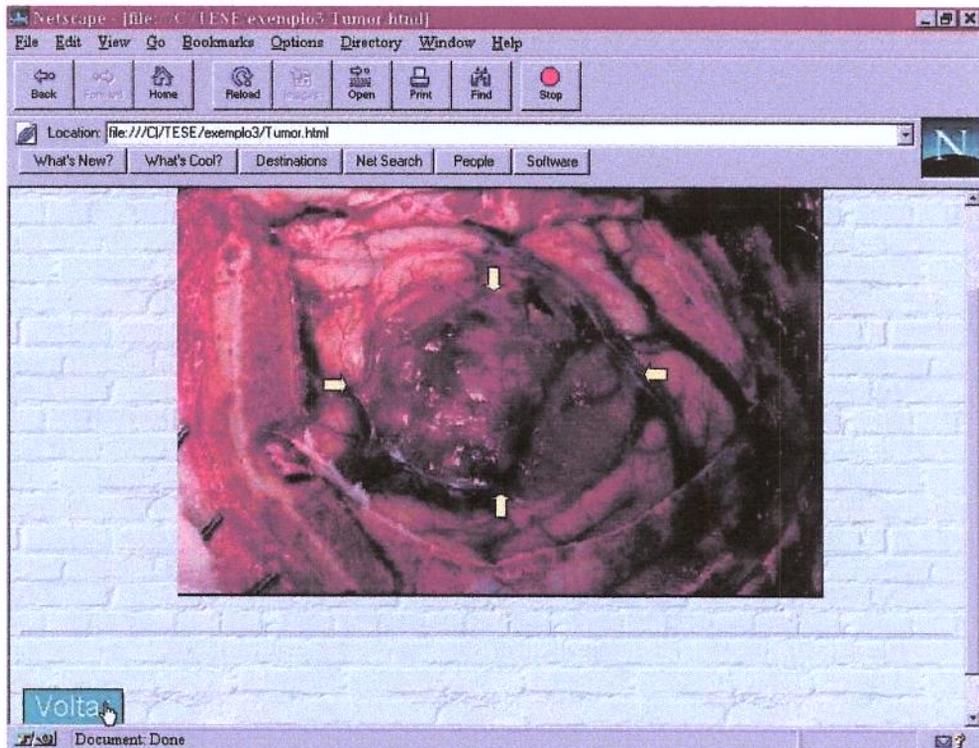
What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software

Etiologia

Poderíamos dividi-la quanto ao compartimento de origem:

- Liquor - [hidrocefalia](#)
- Sangue - [hematomas intracranianos](#)
- Tecido cerebral e anexos
 - [Tumores](#)
 - [Granuloma](#)
 - Traumatismo crânioencefálico
 - Abscessos intracranianos
 - Doenças sistêmicas (eclampsia, doenças pulmonares, etc...)

Document: Done



Netscape [file:///C:/TESE/exemplo3/Gran.html]

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Back Forward Home Reload Images Open Print Find Stop

Location: file:///C:/TESE/exemplo3/Gran.html

What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software

Granuloma

Os granulomas são, do ponto de vista histológico, lesões compostas de fibroblastos, células gigantes e áreas de necrose . A etiologia é variada, desde tuberculose, blastomicose a corpo estranho . Do ponto de vista funcional, eles comportam-se como tumores, dando sinais localisatórios e causando hipertensão intracraniana .

[\(vide foto\)](#)

[Voltar](#)

Document: Done

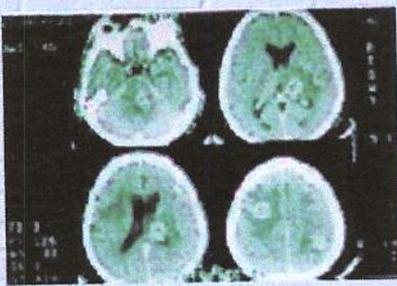
Netscape [file:///C:/TESE/exemplo3/granfoto.html]

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Back Forward Home Reload Images Open Print Find Stop

Location: file:///C:/TESE/exemplo3/granfoto.html

What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software



[Voltar](#)

Document: Done

Netscape [file:///C:/TESE/exemplo3/Tratcl.html]

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Back Forward Home Reload Images Open Print Find Stop

Location: file:///C:/TESE/exemplo3/Tratcl.html

What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software

No tratamento clínico, existem dois aspectos:

A) medidas gerais:

- Hiperventilação (diminuição do PCO2 leva a vasoconstrição dos vasos sanguíneos cerebrais)
- Cabeceira em torno de 30 graus(melhora o retorno venoso)

B) medicamentoso:

- Dexametazona (é efetivo no edema peritumoral)
- Manitol (diurético osmótico)
- Barbitúricos

Voltar

Document: Done

Netscape [Tratamento]

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Back Forward Home Reload Images Open Print Find Stop

Location: file:///C:/tese/exemplo3/trat.html

What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software

Tratamento

Podemos dividir o tratamento em: **CLÍNICO** e **CIRÚRGICO**

Voltar

Document: Done

Netscape [file:///C:/tESE/Exemplo3/TratCir.html]

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Back Forward Home Reload Images Open Print Find Stop

Location: file:///C:/tESE/Exemplo3/TratCir.html

What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software

Tratamento Cirúrgico

No aspecto cirúrgico,

- A) cirurgia de amputação e hemostasia do encéfalo nos casos de TCE (Traumatismo Crânio Encefálico) com fratura e perda de massa encefálica.
- B) derivações - ventrículos peritoneais (DVP), ventrículos atriais (DVA) nos casos de hidrocefalia.
- C) derivação externa - utilizado nos casos de hidrocefalia aguda com suspeita de um processo infeccioso associado.

[\(ver foto\)](#)

Voltar

Document: Done

Netscape [file:///C:/tESE/Exemplo3/cirfoto.html]

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Back Forward Home Reload Images Open Print Find Stop

Location: file:///C:/tESE/Exemplo3/cirfoto.html

What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software

Voltar

Interrupt the current transfer

NetScape - [file:///C:/TESE/exemplo3/tratcir.html]

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Back Forward Home Reload Stop Open Print Find

Location: file:///C:/TESE/exemplo3/tratcir.html

What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software

Tratamento Cirúrgico

No aspecto cirúrgico,

A) cirurgia de amputação e hemostasia do encéfalo nos casos de TCE (Traumatismo Crânio Encefálico) com fratura e perda de massa encefálica.

B) derivações - ventrículos peritoneais (DVP), ventrículos atriais (DVA) nos casos de hidrocefalia.

C) derivação externa - utilizado nos casos de hidrocefalia aguda com suspeita de um processo infeccioso associado.

[\(ver foto\)](#)

[Voltar](#)

Iniciar Microsoft Word - D... Netscape - {file:///... Imagem - Paint mão - Paint 16:21

NetScape - [Tratamento]

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Back Forward Home Reload Stop Open Print Find

Location: file:///C:/tese/Exemplo3/trat.html

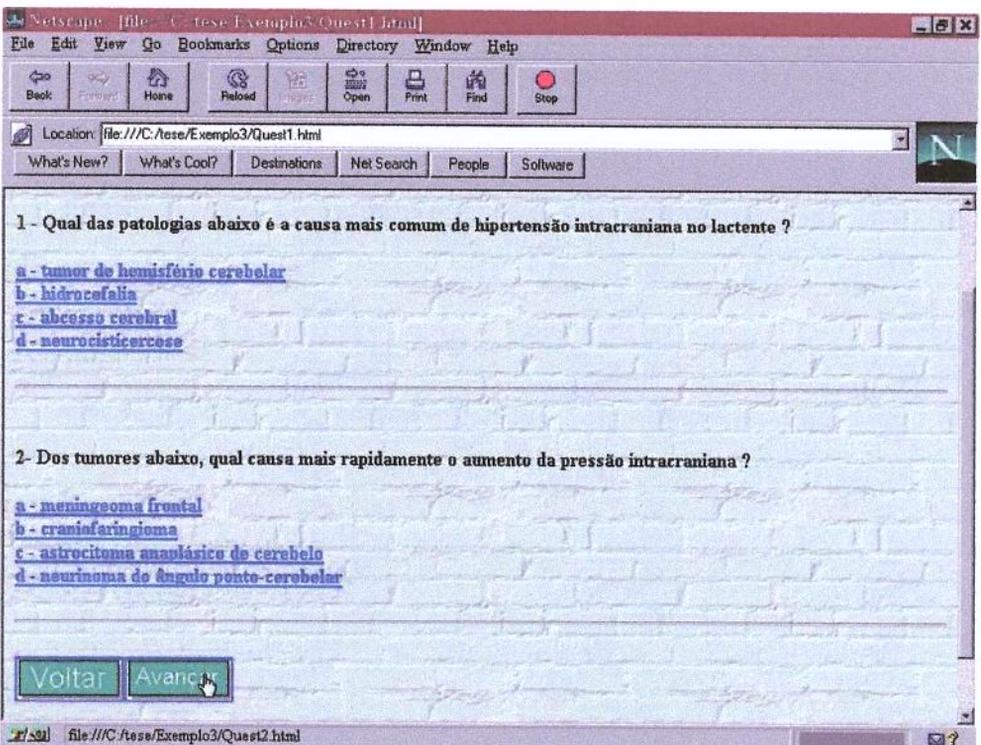
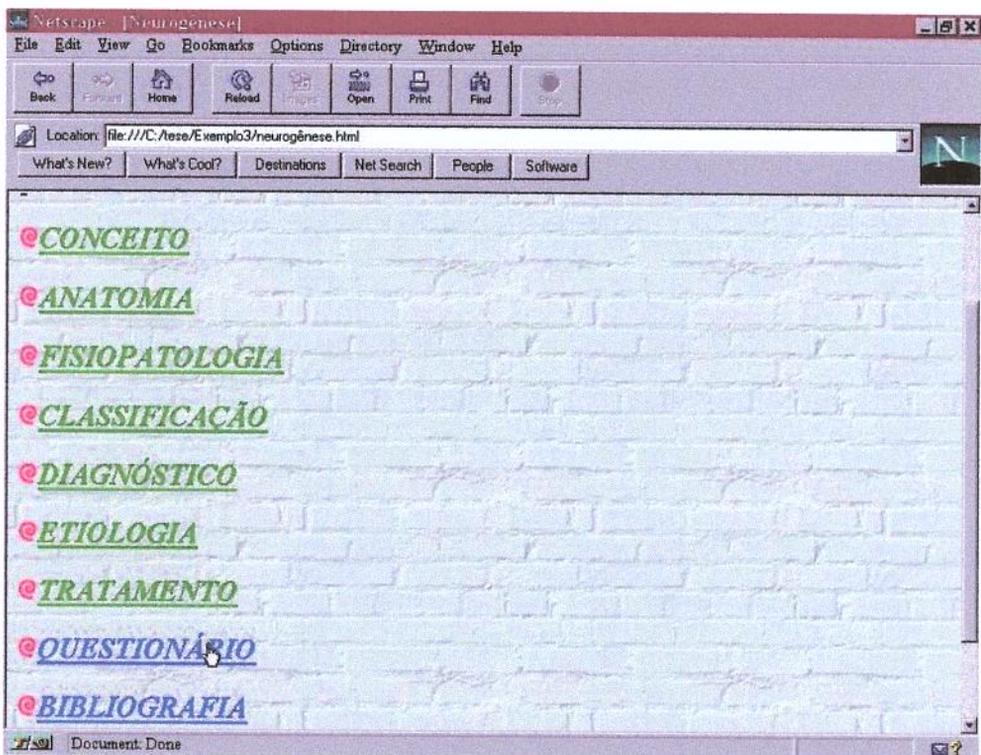
What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software

Tratamento

Podemos dividir o tratamento em: **CLÍNICO** e **CIRÚRGICO**

[Voltar](#)

Document: Done



NetScape [file:///C:/tese/Exemplo3/Quest2.html]

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Back Forward Home Reload Images Open Print Find Stop

Location: file:///C:/tese/Exemplo3/Quest2.html

What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software

3- Qual o sinal ou sintoma mais característico da hipertensão intracraniana ?

[a - cefaléia](#)
[b - náuseas e vômitos](#)
[c - anisocoria](#)
[d - edema de papila](#)

4- O aparecimento de anisocoria em paciente torporoso ou comatoso indica a presença de:

[a - hérnia de uncus do mesmo lado da pupila](#)
[b - hérnia transtentorial central](#)
[c - hérnia de uncus do lado oposto da pupila](#)
[d - hérnia de cíngulo](#)

Voltar Avançar

Document: Done

NetScape [file:///C:/TESE/exemplo3/Quest3.html]

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Back Forward Home Reload Images Open Print Find Stop

Location: file:///C:/TESE/exemplo3/Quest3.html

What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software

Questionário

5- A Hiperventilação utilizada para tratamentos nos traumas cranianos leva a uma diminuição da pressão intracraniana devida a:

[a - vasodilatação devida a hiperoxemia](#)
[b - vasoconstrição devida a hipoxemia](#)
[c - vasodilatação devida a hipercapnia](#)
[d - vasoconstrição devida a hipocapnia](#)

6- Um paciente apresentando cefaléia e vômito, com suspeita de hipertensão intracraniana. Qual dos exames abaixo é contra-indicado :

[a - eletroencefalograma](#)
[b - tomografia do crânio](#)
[c - punção lombar](#)
[d - fundo de olho](#)

Document: Done

Netscape - file:///C:/TESE/exemplo3/Quest4.html

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Back Forward Home Reload Images Open Print Find Stop

Location: file:///C:/TESE/exemplo3/Quest4.html

What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software

Questionário

7- O traumatismo cranioencefálico seguido de intervalo lúcido e coma sugere, como primeiro diagnóstico :

- [a - hematoma extradural](#)
- [b - hemorragia subaracnóide primária](#)
- [c - fratura de base de crânio](#)
- [d - hematoma intracerebral](#)

8- O tecido cerebral corresponde a qual porcentagem do volume total intracraniano ?

- [a - 10 %](#)
- [b - 90 %](#)
- [c - 80 %](#)
- [d - 75 %](#)

Document: Done

Netscape - file:///C:/TESE/exemplo3/Quest5.html

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Back Forward Home Reload Images Open Print Find Stop

Location: file:///C:/TESE/exemplo3/Quest5.html

What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software

Questionário

9- Qual a principal causa de hidrocefalia no adulto?

- [a - neurocisticercose](#)
- [b - atresia do aqueduto cerebral](#)
- [c - cisto colóide](#)
- [d - toxoplasmose](#)

10- Qual das hérnias encefálicas abaixo é de maior gravidade, evoluindo geralmente para uma parada cardíaco-respiratória.

- [a - hérnia das amígdalas cerebelares](#)
- [b - hérnia uncal](#)
- [c - hérnia transtalvariana](#)
- [d - hérnia transofical](#)

Document: Done

Netscape [file:///C:/TESE/exemplo3/Quest6.html]

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Back Forward Home Reload Images Open Print Find Stop

Location: file:///C:/TESE/exemplo3/Quest6.html

What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software

Questionário

11- No corpo humano existem mecanismos compensatórios que impedem que haja um desequilíbrio. No sistema nervoso central existe este mecanismo, que impede que um aumento do volume de um dos componentes (tecido cerebral, sangue e liquor) dentro da caixa crâniana leve a um aumento da pressão intracraniana. Este mecanismo é denominado:

[a - acomodação](#)
[b - complacência](#)
[c - elasticidade](#)
[d - plasticidade](#)

12- O reflexo de Cushing presente na hipertensão Intracraniana é caracterizado por:

[a - taquicardia e hipertensão arterial](#)
[b - taquicardia e hipotensão arterial](#)
[c - bradicardia e hipertensão arterial](#)
[d - bradicardia e hipotensão arterial](#)

Document: Done

Netscape [file:///C:/TESE/exemplo3/Quest6.html]

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Back Forward Home Reload Images Open Print Find Stop

Location: file:///C:/TESE/exemplo3/Quest6.html

What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software

[d - plasticidade](#)

12- O reflexo de Cushing presente na hipertensão Intracraniana é caracterizado por:

[a - taquicardia e hipertensão arterial](#)
[b - taquicardia e hipotensão arterial](#)
[c - bradicardia e hipertensão arterial](#)
[d - bradicardia e hipotensão arterial](#)

[Caso 1](#) [Caso 2](#) [Caso 3](#) [Caso 4](#) [Caso 5](#) [Caso 6](#)

[Voltar](#) [Avançar](#)

Document: Done

Netcape [file:///C:/TESE/exemplo3/CASO1~1.HTM]

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Back Forward Home Reload Images Open Print Find Stop

Location: file:///C:/TESE/exemplo3/CASO1~1.HTM

What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software

Caso 1

JBS, 20 anos, vítima de atropelamento, deu entrada no PS conversando, dando detalhes do acidente, respondendo acertadamente a todas as perguntas. Após fazer o rx de crânio queixou-se de cefaleia e ficou sonolento. Reexaminado 30 minutos depois de sua entrada do PS, o paciente apresentava-se comatoso com sinal cutâneo-plantar+ à direita; no estímulo doloroso não apresentava abertura ocular, emitia grunhidos; à esquerda localizava o estímulo doloroso e a direita apresentava posição de decorticação, as pupilas estavam anisocóricas ED, PA 140x90mmHg pulso cheio com a frequência 100bpm. O rx de crânio mostrava fratura da região temporal esquerda.

13) Tendo como base a escala de coma de glasgow, qual pontuação você daria para o primeiro e o trigésimo minuto após sua entrada no pronto socorro (PS) ?

[a - 10 e 5](#)
[b - 15 e 5](#)
[c - 15 e 8](#)

Document: Done

Netcape [file:///C:/TESE/exemplo3/Quest6.html]

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Back Forward Home Reload Images Open Print Find Stop

Location: file:///C:/TESE/exemplo3/Quest6.html

What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software

[d - plasticidade](#)

12- O reflexo de Cushing presente na hipertensão Intracraniana é caracterizado por:

[a - taquicardia e hipertensão arterial](#)
[b - taquicardia e hipotensão arterial](#)
[c - bradicardia e hipertensão arterial](#)
[d - bradicardia e hipotensão arterial](#)

[Caso 1](#) [Caso 2](#) [Caso 3](#) [Caso 4](#) [Caso 5](#) [Caso 6](#)

[Voltar](#) [Avançar](#)

Document: Done

Netscape - [file:///C:/TESE/exemplo3/CASO2_1.HTM]

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Back Forward Home Reload Images Open Print Find Stop

Location: file:///C:/TESE/exemplo3/CASO2_1.HTM

What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software

Caso 2

Paciente J.C.S., 23 anos, branco, sexo masculino, deu entrada no P.S. vítima de acidente automobilístico, torporoso, alternando com período de agitação psicomotora, pupilas isocóricas e fotoreagentes, localizando o estímulo doloroso, emitindo apenas grunhidos ao estímulo doloroso;, PA 130x80 mmhg, pulso cheio com frequência de 120 bpm após todos os cuidados gerais, foi realizada tomografia de crânio, que apresentou-se assim:

[\(ver foto\)](#)

15) Qual a próxima conduta a tomar ?

- [a - cirurgia de emergência](#)
- [b - monitorização da pressão intracraniana e hiperventilação caso seja necessário](#)
- [c - sedar o paciente para diminuir a agitação psicomotora](#)
- [d - realizar EEG de urgência para avaliar futuro foco epiléptico](#)

file:///C:/TESE/exemplo3/c2foto.html

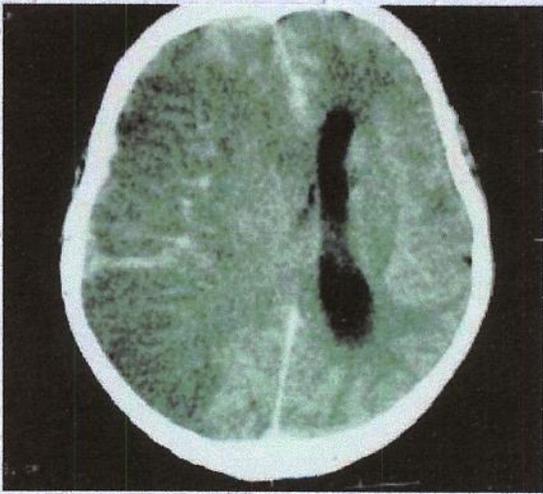
Netscape - [file:///C:/TESE/exemplo3/c2foto.html]

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Back Forward Home Reload Images Open Print Find Stop

Location: file:///C:/TESE/exemplo3/c2foto.html

What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software



Document Done

Netscape - [file:///C:/TESE/exemplo3/caso2.html]

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Back Forward Home Reload Images Open Print Find Stop

Location: file:///C:/TESE/exemplo3/caso2.html

What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software

15) Qual a próxima conduta a tomar ?

- [a - cirurgia de emergência](#)
- [b - monitorização da pressão intracraniana e hiperventilação caso seja necessário](#)
- [c - sedar o paciente para diminuir a agitação psicomotora](#)
- [d - realizar EEG de urgência para avaliar futuro foco epiléptico](#)

16) Qual das patologias abaixo não está relacionada com o aumento da pressão intracraniana nos casos de TCE ?

- [a - lesão axonal difusa](#)
- [b - hematoma extradural](#)
- [c - hematoma intraparenquimatoso](#)
- [d - "brain swelling"](#)

[Voltar](#)

Document: Done

Netscape - [file:///C:/TESE/exemplo3/Quest6.html]

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Back Forward Home Reload Images Open Print Find Stop

Location: file:///C:/TESE/exemplo3/Quest6.html

What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software

[d - plasticidade](#)

12. O reflexo de Cushing presente na hipertensão Intracraniana é caracterizado por:

- [a - taquicardia e hipertensão arterial](#)
- [b - taquicardia e hipotensão arterial](#)
- [c - bradicardia e hipertensão arterial](#)
- [d - bradicardia e hipotensão arterial](#)

[Caso 1](#) [Caso 2](#) [Caso 3](#) [Caso 4](#) [Caso 5](#) [Caso 6](#)

[Voltar](#) [Avançar](#)

Document: Done

Netscape [file:///C:/TESE/exemplo3/CAS03-1.HTM]

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Back Forward Home Reload Images Open Print Find Stop

Location: file:///C:/TESE/exemplo3/CAS03-1.HTM

What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software

Caso 3

Paciente 46 anos, branco, sexo masculino, queixando-se de cefaleia em peso holocraniana com máxima intensidade no fundo dos olhos; há 2 anos vem piorando de intensidade, relata também dificuldade visual (perdeu a nitidez). Ao exame neurológico:

Fundo de olho apresentando borramento do bordo nasal bilateral. O campo visual mostrava diminuição da visão periférica discreta diminuição da força do hemisfério direito; demais exames físicos normais. A ressonância magnética do crânio mostrava [\(ver foto\)](#)

17) Tendo em vista os exames radiológicos e história clínica, qual o provável tipo de tumor:

- [a - craniofaringioma](#)
- [b - astrocitoma](#)
- [c - cordoma](#)
- [d - adenoma produtor de prolactina](#)

Document: Done

Netscape [file:///C:/TESE/exemplo3/c3foto.html]

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Back Forward Home Reload Images Open Print Find Stop

Location: file:///C:/TESE/exemplo3/c3foto.html

What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software



Voltar

Document: Done

Netscape [file:///C:/TESE/exemplo3/caso3.html]

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Back Forward Home Reload Images Open Print Find Stop

Location: file:///C:/TESE/exemplo3/caso3.html

What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software

17) Tendo em vista os exames radiológicos e história clínica, qual o provável tipo de tumor :

[a - craniofaringioma](#)
[b - astrocitoma](#)
[c - cordoma](#)
[d - adenoma produtor de prolactina](#)

18) Sabemos que os tumores causam hipertensão intracraniana e que um sinal patognomônico é o edema de papila. Qual a fisiopatologia deste sinal ?

[a - obstrução do sistema linfático do olho](#)
[b - obstrução da veia central da retina](#)
[c - obstrução da artéria retiniana](#)
[d - trombose do sistema vascular do olho](#)

[Voltar](#)

Document: Done

Netscape [file:///C:/TESE/exemplo3/Quest6.html]

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Back Forward Home Reload Images Open Print Find Stop

Location: file:///C:/TESE/exemplo3/Quest6.html

What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software

[d - plasticidade](#)

12- O reflexo de Cushing presente na hipertensão Intracraniana é caracterizado por:

[a - taquicardia e hipertensão arterial](#)
[b - taquicardia e hipotensão arterial](#)
[c - bradicardia e hipertensão arterial](#)
[d - bradicardia e hipotensão arterial](#)

[Caso 1](#) [Caso 2](#) [Caso 3](#) [Caso 4](#) [Caso 5](#) [Caso 6](#)

[Voltar](#) [Avançar](#)

Document: Done

NetScape [file:///C:/TESE/exemplo3/CASO4_1.HTM]

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Back Forward Home Reload Images Open Print Find Stop

Location: file:///C:/TESE/exemplo3/CASO4_1.HTM

What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software

Caso 4

Paciente O.L., 62 anos, branca, sexo feminino. Relata dois episódios de crise tipo tônico-clônica há aproximadamente 1 semana, sendo este o motivo da procura do médico; na investigação, refere que vem apresentando cefaléia latejante com vômitos há 6 meses, que vem piorando progressivamente. PA 160x90, exame neurológico dentro da normalidade, o fundo de olho mostrava o edema de papila.

19) Das causas abaixo qual seria o provável fator desencadeante dessas crises?

- [a - idiopático](#)
- [b - tumor cerebral](#)
- [c - acidente vascular cerebral](#)
- [d - neurocisticercose](#)

Foi pedido EEG que veio normal; e a tomografia de crânio que veio: [\(ver foto\)](#)

Document: Done

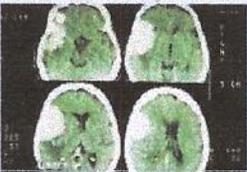
NetScape [file:///C:/TESE/exemplo3/c4foto.html]

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Back Forward Home Reload Images Open Print Find Stop

Location: file:///C:/TESE/exemplo3/c4foto.html

What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software



Volta

Document: Done

Netscape [file:///C:/TESE/exemplo3/caso4.html]

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Back Forward Home Reload Stop Open Print Find

Location: file:///C:/TESE/exemplo3/caso4.html

What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software

[a - idiopático](#)
[b - tumor cerebral](#)
[c - acidente vascular cerebral](#)
[d - neurocisticercose](#)

Foi pedido EEG que veio normal; e a tomografia de crânio que veio: [\(ver foto\)](#)

20) Com base na tomografia e quadro clínica, qual seria o provável tipo de tumor ?

[a - meningioma](#)
[b - craniofaringioma](#)
[c - osteoma](#)
[d - glioblastoma multiforme](#)

[Voltar](#)

Document: Done

Netscape [file:///C:/TESE/exemplo3/Quest6.html]

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Back Forward Home Reload Stop Open Print Find

Location: file:///C:/TESE/exemplo3/Quest6.html

What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software

[d - plasticidade](#)

12- O reflexo de Cushing presente na hipertensão Intracraniana é caracterizado por:

[a - taquicardia e hipertensão arterial](#)
[b - taquicardia e hipotensão arterial](#)
[c - bradicardia e hipertensão arterial](#)
[d - bradicardia e hipotensão arterial](#)

[Caso 1](#) [Caso 2](#) [Caso 3](#) [Caso 4](#) [Caso 5](#) [Caso 6](#)

[Voltar](#) [Avançar](#)

Document: Done

NetScape [file:///C:/TESE/exemplo3/CASO5-1.HTM]

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Back Forward Home Reload Stop Open Print Find

Location: file:///C:/TESE/exemplo3/CASO5-1.HTM

What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software

Caso 5

Paciente do sexo feminino, 16 anos, deu entrada no pronto socorro comatosa e febril. Ao exame físico, apresentava edema de face e proptose bilateral; no exame de fundo de olho mostrava papiledema, hemorragias retinianas e ingurgitamento das veias da retina. A acompanhante era apenas uma amiga não dava mais detalhes.

21) Diante desta situação qual seria o exame mais indicado:

- [a - punção líquórica](#)
- [b - eletroencefalograma](#)
- [c - tomografia de crânio](#)
- [d - campimetria](#)

Minutos após, a mãe da paciente chega ao hospital, e informa que há um mês ela teve uma "espinha" no nariz, que inflamou; alguns dias mais tarde, começou apresentar febre, dor e inchaço do olho direito, tomou por conta própria

Document: Done

NetScape [file:///C:/TESE/exemplo3/Quest6.html]

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Back Forward Home Reload Stop Open Print Find

Location: file:///C:/TESE/exemplo3/Quest6.html

What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software

[d - plasticidade](#)

12- O reflexo de Cushing presente na hipertensão Intracraniana é caracterizado por:

- [a - taquicardia e hipertensão arterial](#)
- [b - taquicardia e hipotensão arterial](#)
- [c - bradicardia e hipertensão arterial](#)
- [d - bradicardia e hipotensão arterial](#)

[Caso 1](#) [Caso 2](#) [Caso 3](#) [Caso 4](#) [Caso 5](#) [Caso 6](#)

[Voltar](#) [Avançar](#)

Document: Done

Netscape - file:///C:/TESE/exemplo3/CAS06-1.H13U

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Back Forward Home Reload Images Open Print Find Stop

Location: file:///C:/TESE/exemplo3/CAS06-1.H13U

What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software

Caso 6

J.P.S., negro, 56 anos, apresentou súbita cefaleia e perda força do hemicorpo esquerdo, PA 200x120 mmHg, pulso 90bpm, está consciente mas sonolento, queixando-se apenas de cefaleia, não apresenta rigidez de nuca e, o fundo de olho mostra cruzamento patológico dos vasos. Realizada tomografia de crânio que está ao lado.

[\(ver foto\)](#)

23) Sabemos que o acidente vascular encefálico hemorrágico é uma causa comum de hipertensão intracraniana aguda. Qual é a causa mais comum de acidentes vasculares hemorrágicos?

[a - aneurismas cerebrais](#)
[b - mal formação vascular](#)
[c - diabetes](#)
[d - hipertensão arterial](#)

Document: Done

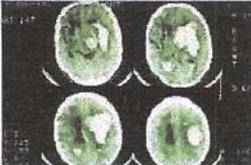
Netscape - file:///C:/TESE/exemplo3/c6foto.html

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Back Forward Home Reload Images Open Print Find Stop

Location: file:///C:/TESE/exemplo3/c6foto.html

What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software



[Voltar](#)

Document: Done

NetScape - file:///C:/TESE/exemplo3/caso6.html

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Back Forward Home Reload Open Print Find Stop

Location: file:///C:/TESE/exemplo3/caso6.html

What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software

23) Sabemos que o acidente vascular encefálico hemorrágico é uma causa comum de hipertensão intracraniana aguda . Qual é a causa mais comum de acidentes vasculares hemorrágicos ?

[a - aneurismas cerebrais](#)
[b - mal formação vascular](#)
[c - diabetes](#)
[d - hipertensão arterial](#)

24) Horas após, este mesmo paciente entra em coma ,sua pressão arterial aumenta, seu pulso fica bradicárdico . Como é chamado este fenômeno e o que ele indica ?

[a - reflexo de Cushing e indica hipertensão intracraniana](#)
[b - sinal de Kayser-Fleischer e indica hipertensão intracraniana](#)
[c - reflexo de Cushing e indica compressão dos nervos ópticos](#)
[d - sinal de Kayser-Fleischer e indica compressão dos nervos ópticos](#)

[Voltar](#)

Document: Done

NetScape - file:///C:/TESE/exemplo3/Quest6.html

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Back Forward Home Reload Open Print Find Stop

Location: file:///C:/TESE/exemplo3/Quest6.html

What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software

[d - plasticidade](#)

12- O reflexo de Cushing presente na hipertensão Intracraniana é caracterizado por:

[a - taquicardia e hipertensão arterial](#)
[b - taquicardia e hipotensão arterial](#)
[c - bradicardia e hipertensão arterial](#)
[d - bradicardia e hipotensão arterial](#)

[Caso 1](#) [Caso 2](#) [Caso 3](#) [Caso 4](#) [Caso 5](#) [Caso 6](#)

[Voltar](#) [Avançar](#)

Document: Done

NetScape [Neurogenese]

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Back Forward Home Reload Stop Open Print Find Stop

Location: file:///C:/TESE/exemplo3/NEUROG~1.HTM

What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software

- CONCEITO
- ANATOMIA
- FISIOPATOLOGIA
- CLASSIFICAÇÃO
- DIAGNÓSTICO
- ETIOLOGIA
- TRATAMENTO
- QUESTIONÁRIO
- BIBLIOGRAFIA

Document: Done

NetScape [file:///C:/TESE/exemplo3/Biblio.html]

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Back Forward Home Reload Stop Open Print Find Stop

Location: file:///C:/TESE/exemplo3/Biblio.html

What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software

Bibliografia

- 1- Adams,R.D.& Victor M.- Principles of Neurology . McGraw-Hill -1989
- 2- Andrade,A.F.; Teixeira,M.J.; Bacheschi,L.A.; Manreza,L.A.; Yelutini,E.A.S.; Ribas,G.C. ; Almeida , G.M.- Medida continua da pressão intracraniana com parafusos .Modificação técnica .Arq. Bras. Neurocirurgia 2:143-148 ,1983 .
- 3- Colli, B.O.; Falcão, A.I.E. ; Dantas, V.P.F.- Hipertensão Intracraniana - monitorização e tratamento .In Terzi RRG(ed): Técnicas Básicas em UTI -UNICAMP , pp401417 ,1993 .
- 4- Reed,H.C. ; Cherpelli,J.L.D. ; Almeida,G.M.- Hipertensão intracraniana e tumores intracranianos . In Lefevre A.B.& Diamant A.J. (ed)- Neurologia Infantil . São Paulo . SARVIER ,pp691-711, 1980 .
- 5- Silva A.A.D.; Squeira, M.G. - Tratamento da hipertensão intracraniana .Arq. Bras. Neurocirurgia 2;83-100,1983

[Voltar](#)

Document: Done

Netscape [Neurogose] _ [] X

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Back Forward Home Reload Images Open Print Find Copy

Location: file:///C:/TESE/exemplo3/NEUROG~1.HTM N

What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software

Síndrome de Hipertensão Intracraniana

- ① [CONCEITO](#)
- ① [ANATOMIA](#)
- ① [FISIOPATOLOGIA](#)
- ① [CLASSIFICAÇÃO](#)
- ① [DIAGNÓSTICO](#)
- ① [ETIOLOGIA](#)
- ① [TRATAMENTO](#)

Document: Done [] ?